REF A

DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME SIXIÈME.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

D'HISTOIRE NATURELLE

ET

DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME SIXIÈME.

2.
9.
G.

PARIS. — IMPRIMERIE DE COSSON,
Rue Saint Germain-des-Prés. n° 9.

DICTIONNAIRE
PITTORESQUE
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE,

CONTENANT

L'HISTOIRE DES ANIMAUX, DES VÉGÉTAUX, DES MINÉRAUX,
DES MÉTÉORES, DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET DES CURIOSITÉS NATURELLES,
AVEC DES DÉTAILS SUR L'EMPLOI DES PRODUCTIONS DES TROIS RÈGNES
DANS LES USAGES DE LA VIE, LES ARTS ET MÉTIERS ET LES MANUFACTURES.

RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES,

SOUS LA DIRECTION DE M. F.-E. GUÉRIN,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS ET DE DIVERSES AUTRES SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES,
AUTEUR DE L'ICONOGRAPHIE DU RÈGNE ANIMAL DE CUVIER ET DU MAGASIN DE ZOOLOGIE,
L'UN DES AUTEURS DU DICTIONNAIRE CLASSIQUE D'HISTOIRE NATURELLE, DE L'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE,
DU VOYAGE AUTOUR DU MONDE PAR LE CAPITAINE DUPERREY,
DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE DE MORÉE, DU VOYAGE AUX INDES ORIENTALES PAR M. BÉLANGER, ETC., ETC.

AVEC PLANCHES GRAVÉES SUR ACIER D'APRÈS LES DESSINS DE MM. DE SAINSON ET FRIES.

TOME SIXIÈME

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PARIS,
AU BUREAU DE SOUSCRIPTION,
Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 4.

1838.

BIBLIOTHÈQUE
NATIONALE
RF

DICTIONNAIRE
PITTORESQUE
D'HISTOIRE NATURELLE
ET
DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

N.

NÉMOTÈLE. *Nemotelus.* (INS.) Genre de Diptères, de la famille des Natacanthes, tribu des Stratiomides; établi par Geoffroy sur la considération de leurs antennes finissant en fil et qui a déterminé le nom qu'il leur a donné; on reconnaît ce genre aux caractères suivans : trompe coudée, renfermée dans une espèce de gouttière, contenant un suçoir de deux soies; antennes de trois pièces, dont la dernière articulée terminée en pointe; ces Némotèles ont par la forme de leur corps beaucoup de rapport avec les stratiomes; mais ils en diffèrent par plusieurs caractères très-apparens; d'abord la tête est prolongée en avant comme un museau, et forme une gouttière renversée sous laquelle est caché le suçoir; les antennes sont insérées tout au bout de ce museau; leur dernier article est divisé en quatre segmens, enfin ils n'offrent pas de pointes à l'écusson; on peut ajouter que les Némotèles ont l'abdomen arrondi, terminé par une pointe dans les deux sexes, que les aîles sont croisées l'une sur l'autre, dans le repos, et dépassent de beaucoup l'abdomen, et que les tarses sont terminés par deux pelotes et deux crochets. Ces insectes se trouvent dans toute l'Europe, sur les plantes qui avoisinent les lieux aquatiques; ils sont lents dans leurs mouvemens.

N. PANTHÈRE. *N. pantherinus.* Macquart; long de deux lignes; noir bleuâtre; les aîles diaphanes, avec la côte jaunâtre; pattes jaunâtres. Du midi de la France. (A. P.)

NE M'OUBLIEZ PAS. (BOT. PHAN.) C'est le nom vulgaire de la Myosotide vivace. (*Voy.* MYOSOTIDE.)

NEMOURE. *Nemoura.* (INS.) Genre des Névroptères, de la famille des Planipennes, tribu des Perlides; ayant pour caractères : corps étroit, allongé, antennes sétacées, tarses à trois articles; labre demi-circulaire, mandibules dentelées, deux palpes filiformes; pas de soies apparentes à l'extrémité de l'abdomen; Latreille, en séparant ce genre des Perles, s'est principalement servi de l'absence des soies abdominales; mais il s'en distingue encore par des différences dans les organes buccaux. Les Nemoures sont des insectes d'une petite taille, dont le corps est presque de la même grosseur partout; leur tête est méplate, munie d'antennes au moins aussi longues que le corps, et formées d'un très-grand nombre d'articles; la bouche se compose de mandibules presque demi-circulaires, tridentées à l'extrémité; les mâchoires ont l'angle supérieur interne très-allongé, dentelé à son extrémité; deux palpes, l'un court, interne, de deux articles, l'autre externe, de cinq, dont les deux premiers courts, presque égaux; le troisième le plus long et les deux suivans aussi presque égaux; leur prothorax est carré, les autres segmens sont courts, l'abdomen occupe à peu près la moitié de la longueur du corps. Les pattes sont longues, très-grêles, terminées par des tarses de trois articles dont l'intermédiaire le plus petit; les ailes et les élytres sont beaucoup plus longues que le corps, et croisées en dessous dans le repos; pendant long-temps l'on a cru que ces insectes avaient des métamorphoses complètes; mais M. Pictet, dans un excellent travail sur ce genre, qu'il a inséré dans les Annales des Sciences naturelles et que nous allons mettre à contribution, a consigné que les larves de ces insectes n'ont que des demi-métamorphoses, sont aquatiques, habitent les eaux vives où elles se tiennent dans le plus grand courant et quelquefois sous les pierres. Nous allons en décrire en détail une espèce, d'après M. Pictet, pour éclaircir tout-à-fait l'histoire de ces insectes.

N. CENDRÉE. *N. cinerea.* Oliv. Longue de cinq lignes, noirâtre, avec les pattes d'un jaune verdâtre; on remarque quatre points élevés sur le corselet; les ailes sont enfumées, avec les nervures noires; « la larve, dont nous empruntons la description à M. Pictet, a la forme générale de l'insecte parfait; elle est brune et porte aussi deux filets à la queue.

» La tête est écailleuse, aplatie, un peu plus longue que large, arrondie postérieurement; les yeux sont latéraux, ovales, saillans; les antennes sont implantées devant les yeux, sétiformes, plus courtes que le corps, leur premier article est court et le second obconique, ensuite les anneaux sont

très-courts, mais augmentent un peu de longueur à partir du milieu de l'antenne.

La bouche est située un peu en dessous; le labre est arrondi, deux fois plus large que long, trimameloné antérieurement; les mandibules sont petites, obtuses, terminées par cinq dentelures; leur bord interne est tranchant; la mâchoire est presque carrée, et a sonbord interne supérieur bifide; la portion la plus inférieure est très-allongée, terminée par quatre dents aiguës, la partie supérieure est pointue, moitié plus courte que la précédentes le palpe interne a la même forme que les pièce; précédentes, mais est beaucoup plus long et paraît comme formé de deux articles; enfin le palpe externe est formé de cinq articles dont les deux premiers très-courts; le troisième, le plus long de tous, les deux derniers égaux; toutes ces parties ont peu de consistance; la lèvre est arrondie, trilobée et munie de deux palpes insérés sur ses côtés, très-courts, de trois articles allant un peu en augmentant du premier au dernier.

Le prothorax est à peu près carré, et porte en dessous des organes remarquables, ce sont six sacs ou cœcums naissant par leur bout ouvert en dessus du corselet, et dont les bouts fermés sont libres; ils égalent à peu près le corselet en longueur; quatre d'entre eux naissent du bord antérieur et inférieur, et les deux autres sur le col qui unit la tête avec cet anneau. La couleur de ces sacs est blanche, leur analogie est très-frappante avec les sacs semblables observés chez les Phryganes sur les côtés de l'abdomen; et tout semble faire présumer qu'ils sont comme ceux-ci destinés à la respiration dans l'eau. » Le reste du thorax est carré et porte les rudimens des ailes dans la nymphe, chez laquelle ils se développent peu à peu; les pattes sont écailleuses, déprimées, assez velues; elles sont terminées par des tarses de deux articles, dont le dernier porte deux crochets.

L'abdomen est composé de segmens élargis, courts et terminés par deux soies simples et aussi longues que les antennes.

Ces larves habitent les ruisseaux d'eau vive et se tiennent sous les pierres; elles sont carnassières, mais pas voraces; elles subissent plusieurs changemens de peau, mais le nombre n'en a pas été constaté. Cette description de la larve de la Nemoure cendrée peut servir de type de comparaison à toutes les autres, qui n'en diffèrent que spécifiquement. (A. P.)

NEMS. (MAM.) Nom donné par Buffon à une espèce de Mangouste. (V. M.)

NÉNUPHAR, *Nymphæa*. (BOT. PHAN.) Ce genre de végétaux monocotylédonés, devenu le type de la famille des Nymphéacées, fait partie de la Polyandrie monogynie, et se compose d'une vingtaine de fort belles plantes, dont deux fixeront particulièrement notre attention. Smith en a détaché l'ancienne espèce jaune, pour en faire un genre particulier, sous le nom de NUPHAR (*voyez* ce mot). Les caractères du genre actuel qui nous occupe sont d'offrir des plantes aquatiques, vivaces, à souche rhizôme, charnue, horizontale, reposant au fond des eaux, et d'où sortent de longs pédoncules portant de grandes feuilles peltées, entières, ou fendues à leur base, ainsi que des pétioles non moins allongés, à l'extrémité desquels s'élèvent solitaires, de superbes fleurs bleues, blanches ou roses, assises sur un calice d'un vert foncé, formé de quatre sépales lancéolés. Leur corolle, qui présente un vase attrayant, compte un très-grand nombre de pétales disposés sur plusieurs rangs, et insérés aux parois mêmes de l'ovaire; les étamines, qui sont fort nombreuses, posent également sur les côtés de l'ovaire; leurs filets, extrêmement larges, pétaloïdes, se terminent en une anthère adnée, à deux loges linéaires, s'ouvrant par un sillon longitudinal. L'ovaire unique occupe le centre de la fleur; il est globuleux, recouvert extérieurement par l'insertion des pétales et des étamines; il n'a point de style, et son stigmate sessile, persistant, ombiliqué, se fait remarquer par une couronne radiée de seize à vingt lobes. Si vous le coupez transversalement, il vous découvre un nombre de loges égal à celui des rayons du stigmate. Ces loges, séparées les unes des autres par de fausses cloisons celluleuses, renferment chacune une graine grise, dure, sous l'enveloppe de laquelle on trouve une masse charnue, d'un blanc jaune, servant de matrice à un seul cotylédon, mince lorsqu'il est divisé en deux et couvrant une gemmule partagée en deux gros lobes, que l'on a prise à tort pour deux cotylédons, au milieu desquels est un autre bourgeon central.

Une des espèces les plus jolies est le NÉNUPHAR AZURÉ, *N. cœrulea*, L., originaire du Nil et flottant à sa surface; ses feuilles arrondies, peltées, échancrées en cœur à leur base, s'étalent sur l'eau en larges nappes luisantes, d'un vert foncé en dessus, teintes de rouge et de violet en dessous, comme les pétioles qui les portent; dans les intervalles paraissent de longs et nombreux pédoncules couronnés par des fleurs peu ouvertes, d'un bleu clair, larges de huit à dix centimètres, et répandant autour d'elles, durant les trois à quatre jours qu'elles demeurent épanouies, une odeur douce et agréable; elles s'ouvrent vers les six ou sept heures du matin pour se refermer de trois à quatre heures après midi; à l'approche de la nuit, elles descendent peu à peu au fond de leur demeure aquatique où elles restent jusqu'au lendemain. Ce phénomène n'a point lieu ni dans les serres de l'Angleterre, où ce Nénuphar existe depuis 1792, ni dans les nôtres, où il ne fut introduit que huit ans après, et où il fleurit en juillet. Le nombre de ses pétales va de seize à vingt, disposés sur trois rangs; sur ceux du rang supérieur la couleur blanchâtre de la partie voisine de l'ovaire passe du bleu tendre au bleu d'azur, quelquefois, mais rarement, au violet que relève le beau jaune d'or des étamines. Cette plante abonde aux environs de Damiette, du Caire et de Rosette; on la retrouve sur les eaux du Sénégal et de plusieurs grands fleuves de l'Afrique.

Quant au NÉNUPHAR BLANC, *N. alba*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 405, fig. 4. Il est

assez commun en Europe; on le voit aux environs de Paris sur les étangs, et sur presque tous les lacs et les rivières de France dont le cours est peu rapide. Il est d'une grande beauté et épanouit sa pompeuse corolle durant une grande partie de l'année; ses fleurs sont légèrement aromatiques, d'un blanc de lait pur, rarement lavées de pourpre verdâtre à l'extérieur. Sa souche-rhizome a long-temps été recherchée en médecine comme rafraîchissante, tempérante, et agissant plus particulièrement sur les organes de la génération; de là l'emploi mal entendu chez les cénobites des deux sexes qui croient amortir, par le secours d'un sirop préparé avec ses fleurs, ou des tranches épaisses de la souche confites au sucre, des feux que l'abstinence, la solitude et une vie monotone, sans aucune utilité, rendent plus vifs et plus cruellement destructeurs. On l'avait également recommandé contre les fièvres intermittentes; mais on a renoncé à son usage demeuré seulement au domaine du charlatan. Linné a le premier révoqué en doute ces diverses propriétés, et Cullen a, depuis, banni le Nénuphar du catalogue pharmaceutique.

Dans quelques localités de l'Egypte, on arrache avec empressement toutes les souches de l'une et l'autre espèce que l'inondation du Nil a développées dans les canaux, dans les rizières et généralement sur tous les terrains bas que le fleuve avait envahis. On les mange cuites sous la cendre ou préparées comme substance alimentaire; quoique la saveur en soit fade, terreuse, elles n'en passent pas moins pour un mets délicat parmi les peuples qui les nomment *Bachemin*. On en retire une sorte de farine dont on fait du pain : c'est, depuis 1800, la nourriture favorite des Ostiaques et des Kalmoucks; une récompense assez considérable a été décernée par le gouvernement russe au citoyen d'Astracan qui leur en a appris la fabrication.

Sous les feuilles du Nénuphar blanc on trouve une foule de buccins d'eau douce; ils les rongent et y déterminent ces taches jaunes et transparentes qu'on aperçoit fort souvent à leur page supérieure. Une autre observation non moins curieuse que fournit l'étude du développement de ces feuilles, est de prévoir la température de l'hiver suivant. Ces feuilles, très-longuement pétiolées, sortent dans les premiers jours d'automne, des écailles écartées qui se voient à la face supérieure de la souche; elles restent très-petites, et totalement enroulées pendant cette saison et la suivante; aux approches du printemps elles commencent à grandir et à s'étaler; le pétiole, d'abord à peine sensible, s'allonge, monte peu à peu au niveau de l'eau à mesure que la température s'élève, mais au moindre refroidissement il s'arrête et attend le beau temps; dès qu'il est assuré, dès que la chaleur a triomphé de la mauvaise saison, les feuilles se déploient, forment de doux tapis sur lesquels la fleur viendra flotter somptueusement. Si, dans le mois de septembre, pour nos climats, le Nénuphar a disparu de la surface des eaux, ce qui, d'ordinaire, n'a lieu qu'en octobre, vous pouvez en conclure que l'hiver avance à grands pas, que les gelées ne tarderont pas à se faire sentir, et que la saison des frimas sera rigoureuse et de longue durée. Il est très-aisé de multiplier les Nénuphars; il suffit de jeter dans les eaux dormantes des capsules (fig. 1, b, c) arrivées à maturité parfaite. Les semences tombent au fond de l'étang ou de la rivière, y germent et donnent des fleurs dès l'année suivante. Elles se propagent ensuite d'elles-mêmes, et finissent en peu d'années par couvrir l'onde jusque sur les bords. C'est une plante d'ornement très-pittoresque et du plus bel effet durant la floraison; sous le point de vue de l'utilité, les Chinois nous ont appris que partout où elle abonde les poissons sont à l'abri de la voracité de la Loutre. (T. D. B.)

NÉOCTÈSE. (MIN.) Ce nom, tiré du grec, signifie *nouvelle acquisition*; il a été donné à un arséniate de fer qui a été découvert il y a une dixaine d'années à San-Antonio-Pereira, près de Villa-Rica au Brésil. Ce nouveau minéral est d'un vert clair; il cristallise en prisme rectangulaire; il donne de l'eau par calcination en prenant une couleur jaune, mais ne donne pas sensiblement d'acide arsénieux. Il est attaquable par les acides concentrés. Il se compose de 51 parties d'acide arsenique, de 35 de peroxide de fer, de 16 d'eau et d'un peu d'arséniate d'alumine. (J. H.)

NÉOPÈTRE. (MIN.) Saussure a proposé de distinguer en *Néopètres* et *Palaiopètres* : c'est-à-dire en nouvelle et ancienne roche, celles qui sont composées de fragmens de roches plus ou moins anciennes. Ces noms ne sont point restés dans les nomenclatures scientifiques. (J. H.)

NÉOPLASE. (MIN.) Ce nom, qui signifie *nouvelle formation*, a été donné par M. Beudant à deux substances différentes : à un sulfate de fer et à un oxide de nickel; aussi pour éviter les erreurs qui pourraient résulter du double emploi de ce nom, nous suivrons l'exemple de M. d'Omalius d'Halloy, en transformant en *Néoplaste* l'un des deux noms de Néoplase.

Le sulfate de fer auquel le nom de Néoplase est conservé, est une substance rouge, soluble, d'une saveur styptique semblable à celle de l'encre.

Cette substance se trouve dans l'intérieur des mines en exploitation; elle s'y produit journellement par la décomposition des sulfures. On la trouve principalement à Fahlun, en Suède, et à Freyberg, en Saxe. (J. H.)

NÉOPLASTE. (MIN.) M. d'Omalius d'Halloy nomme ainsi un oxide noir de nickel, que M. Beudant a appelé par inadvertance Néoplase, après avoir donné ce nom à un autre minéral.

Le Néoplaste est une substance terreuse, grise, noire ou brune, qui donne de l'eau par la calcination et un sublimé d'acide arsénieux. Elle paraît être due à la décomposition de l'arséniure et de l'arséniate de Nickel dans certaines mines de la Hesse. (J. H.)

NÉOTTIE, *Neottia*. (BOT. PHAN.) Genre créé par Jacquin aux dépens des genres *Ophrys* et *Satyrium* de Linné. Comme il est adopté par Swartz, le réformateur des Orchidées, par Andrews, Wildenow et le plus grand nombre de botanistes;

comme C. Richard en a bien établi les caractères, il doit prendre place dans la nomenclature botanique. Il appartient à la Gynandrie dinandrie et à la famille des Orchidées. Les Néotties sont des plantes monocotylédonées à racines vivaces, bulbeuses ou fasciculées, à feuilles pour la plupart radicales, à hampe d'ordinaire garnie de gaînes alternes et terminées par des fleurs en épi, qui présentent les caractères suivans : calice à trois folioles lancéolées, droites, rapprochées à leur base; corolle de trois pétales irréguliers, dont deux supérieurs, rapprochés à leur base, distincts à leur sommet; le troisième renflé à sa naissance, recouvert en casque sur l'ovaire; le labelle pendant, bifide, sans éperon; deux anthères adnées, cordiformes, terminales, dont les masses polliniques blanchâtres sont linéaires, granuleuses, et reçues dans les deux sillons du style; ovaire infère, pédicellé, coloré comme le calice, surmonté d'un style avec appendice aigu, et d'un stigmate transversal, donnant naissance à une capsule à trois valves, n'ayant qu'une seule loge, qui contient un grand nombre de très-petites graines. Le nom de ce genre a été inventé par Cordus pour désigner l'*Ophrys bifolia* de Gaspard Bauhin, ou le *Nidus avis* de Dodoens, la seule espèce omise par Jacquin, et qui cependant doit être le type du genre, pour avoir porté la première le nom qui prévaut aujourd'hui.

Le genre *Neottia* renferme une vingtaine d'espèces, dont trois sont indigènes, les autres appartiennent au continent américain. Nous possédons en France le Nid d'oiseau, *Neottia nidus avis*; on le trouve dans les pâturages, où ses racines fibreuses, fasciculées, ramassées en forme de nid, donnent une hampe de trente-deux centimètres de haut, garnie seulement d'écailles desséchées. Elle se couvre en mai de fleurs jaunâtres, nombreuses, dont l'épi cylindrique est d'un assez bel effet. La Néottie a grandes feuilles, *N. latifolia*, qui a la hampe haute de quarante centimètres avec deux feuilles à sa base, des fleurs d'un vert jaunâtre, disposées en épi grêle, et que l'on rencontre dans nos prairies épanouies en juin et juillet; son bulbe est fibreux. La Néottie en spirale, *N. spiralis*, a reçu son nom de ses douze ou quinze petites fleurs blanchâtres, agréablement odorantes, qui sont placées en spirale et un peu unilatéralement autour de l'axe de l'épi. Elle a de un à trois bulbes ovales-oblongs. Cette espèce, spontanée dans nos prés secs et sur nos collines, fleurit en août et septembre.

La plus belle espèce du genre, la Néottie élégante, *N. speciosa*, nous est venue, en 1790, de la Jamaïque et de l'Amérique équatoriale; on la cultive dans la terre de bruyère en serres chaudes, où elle demande beaucoup de chaleur. Cette plante, haute de soixante-dix centimètres, produit un superbe effet; elle se fait remarquer par ses feuilles radicales agréablement ondulées, par sa hampe garnie d'écailles foliacées, semi-membraneuses, ovales-lancéolées, d'un rouge vif, et surtout par son épi terminal, chargé de vingt à trente fleurs assez grandes, du plus bel écarlate, en mai et juin, et reparaissant de nouveau quelquefois en octobre et novembre. (T. D. B.)

NÉOTTIÉES. (BOT. PHAN.) C. Richard a divisé la famille des Orchidées en quatre sections; mais, comme il avait oublié de donner des noms à chacune d'elle, la troisième a été appelée Néottiées par le botaniste anglais John Lindley. Ce nom est changé en celui de Limodorées. Elle renferme tous les genres de la famille qui ont leurs masses polliniques formées de grains lâchement cohérens entre eux. *V.* au mot Orchidées. (T. D. B.)

NÉPAUL. (OIS.) Nom de l'espèce type du genre Tragopan. *V.* ce mot. (Guér.)

NÈPE, *Nepa*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Hydrocorises, tribu des Népides, ayant pour caractères : antennes de trois articles, insérées sous les yeux; tarses d'un seul article, terminé par deux petits crochets. Linné, en créant ce genre, y avait réuni toutes les espèces renfermées dans la famille des Hydrocorises; Geoffroy en sépara les Naucores et les Corises, et désigna les Nèpes sous le nom de Scorpions aquatiques; Fabricius détacha aussi les espèces à corps allongé et forma le genre Ranatre; enfin Latreille, en retirant encore les espèces à antennes de quatre articles pour en former les Bélostomes, restreignit le genre Nèpe dans les limites où il est actuellement renfermé. Ces insectes ont la tête petite, rétrécie en arrière, enfoncée jusqu'aux yeux dans le prothorax; en avant elle forme un cône tronqué, à l'extrémité duquel est le rostre; celui-ci est court, très-robuste; les yeux sont très-saillans, globuleux; le prothorax est plus large que haut, un peu trapézoïdal, plus grand à lui seul que les deux autres segmens; les hanches de la première paire de pattes sont cylindriques, épaisses, aussi longues que la tête; le trochanter est assez grand, le fémur est très-allongé, épais, un peu comprimé sur les côtés, creusé en dessous en gouttière pour recevoir le tibia et le tarse; les pattes intermédiaires sont moitié moins longues que les postérieures, toutes quatre sont filiformes; le tarse est presque de la moitié de la longueur du tibia; les ailes et les élytres sont à peine de la longueur de l'abdomen; le corps et l'abdomen surtout sont très-déprimés; ce dernier est terminé par deux soies destinées à former un tube propre à venir chercher l'air à la surface de l'eau, et à le conduire dans les trachées; la forme du corps est un ovalaire allongé, tronqué au devant.

Les Nèpes sont aquatiques; mais, n'ayant pas d'organes appropriés à la natation, elles nagent assez mal, et se tiennent le plus souvent dans la vase; elles volent très-bien; les femelles enfoncent leurs œufs dans la tige de différentes plantes aquatiques; ces œufs ressemblent à de petites graines surmontées de sept petits fils, les larves éclosent vers le milieu de l'été.

N. grosse, *N. grossa*, Fab. Longue de 18 lignes, d'un brun glacé de grisâtre, abdomen presque rougeâtre; ailes rosées; les pattes sont anne-

lées de bandes rougeâtres pâles disposées en zigzag; les filets abdominaux ont deux fois la longueur du corps. Du Sénégal.

N. CENDRÉE, *N. cinerea*, Linn., figurée dans notre Atlas, pl. 406, fig. 4, et 4 a, la nymphe. Longue de 9 lignes, gris rougeâtre; ailes noires avec les nervures roses; abdomen en dessus rouge de brique; filets abdominaux au plus de la longueur de l'abdomen. Dans toute l'Europe. (A. P.)

NÉPENTHE, *Nepenthes*. (BOT. PHAN.) Homère, le premier des poètes de tous les siècles, et, d'après lui, les naturalistes, les philosophes et les nombreux écrivains de la docte antiquité, parlent, sous le nom de *Nepenthès*, d'un breuvage merveilleux qui réunissait à la puissance de dissiper les chagrins, et de calmer la colère, le don ineffable de faire oublier tous les maux et les injures, de rendre douces les larmes déchirantes que nous arrachent et la douleur la plus cuisante et la perte d'une mère, d'une épouse fidèle, d'une fille adorée, d'un ami tendre, sincère et tout dévoué. Des auteurs graves n'ont vu, comme Plutarque et Athénée, dans le Népenthès qu'une allégorie cachant l'action profonde qu'opèrent sur le cœur humain les charmes et les caprices de la beauté, ses paroles, ses œillades si pénétrantes et ses caresses enivrantes. D'autres, moins vraisemblablement, sont allés chercher toutes ces merveilleuses propriétés dans des substances aromatiques et stupéfiantes de diverses espèces : tantôt c'est la décoction des racines de la superbe Aunée, *Inula helenium*, ou celle des feuilles de la Buglose, *Anchusa officinalis*, ou de l'insipide Bourrache, *Borrago officinalis*, etc.; tantôt c'est le Café que les anciens n'ont certainement point connu, le Safran, le Chanvre, la Stramoine, et même le Tabac, dont la découverte ne remonte pas au-delà de l'an 1550 de l'ère vulgaire.

Il y a plus de certitude en faveur de l'Opium, la drogue par excellence pour l'Oriental, qui lui demande les rêvasseries, les songes bizarres, les féeries, le brillant cortége des illusions les plus gaies et des erreurs les plus originales, ainsi que les extases d'une vie sans activité; ou bien en faveur de la Jusquiame blanche que les Arabes appellent Bengé et Bizr-bindji, à laquelle Forskaëhl a imposé le nom botanique de *Hyoscyamus datura*. De Paw rapporte, en effet, que les chefs arabes de la Thébaïde se servent beaucoup de l'extrait de cette plante pour se procurer l'ivresse apathique si chère à l'esclave vagabond, qui préfère perdre sa raison, oublier sa dignité d'homme, à secouer un joug humiliant, à reconquérir la force et les vertus du citoyen. Dans toutes les contrées intertropicales il n'y a presque pas de peuplade, quelque sauvage, quelque misérable qu'elle soit, qui ne possède une boisson enivrante, ou une drogue propre à plonger dans cette espèce de délire passager.

La manie de ces véritables exhilarans s'était introduite jusque dans l'ancienne pharmacie et inspira la préparation des électuaires opiatiques tant vantés sous les noms de *Requies* de Myrepsus, de *Philonium* de Mosne, d'*Aurea alexandrina*, etc.; mais outre les dangers qu'entraînait leur fréquent emploi et les erreurs funestes qu'ils ont produites, nos vins généreux, par leur saveur délicieuse, par l'aimable et franche hilarité qui naît de leur usage modéré, par leurs principes bienfaisans et homogènes, ont fait abandonner ces moyens fallacieux, ces voies honteuses, que le charlatanisme exploitait avec audace, et qu'il cherche bien encore de temps en temps à ressaisir pour multiplier les dupes et les victimes.

Je n'émets aucune opinion sur le Népenthès du sublime chantre de l'Odyssée et de l'Iliade. Je ne crois point aux breuvages qui, à notre insu, nous font éprouver de l'amour ou de la haine, qui guérissent en un moment des douleurs aiguës ou des plaies affreuses, qui soient capables de soustraire l'âme à tout sentiment pénible au milieu des malheurs de la patrie ou de la famille. Je ne vois là qu'une fiction poétique inutile à expliquer. La raison veut des faits, et non pas des chimères à plaisir inventées.

Sous le nom de Népenthe, les botanistes modernes possèdent un genre de plantes dicotylédonées, de la Dioécie monadelphie, appartenant à la famille naturelle des Aristolochiées. On en connaît cinq espèces toutes herbacées et vivaces, à feuilles alternes, pétiolées, coriaces, et à fleurs unisexuées, dioïques, disposées en panicule. Le caractère de ces fleurs est d'avoir le calice libre, inférieur, à quatre divisions profondes, étalées, colorées en dedans; point de corolle; des étamines réunies sur un seul filament, couronné par environ seize anthères sessiles, biloculaires, s'ouvrant par une fente longitudinale; dans les fleurs femelles un ovaire supère, presque tétragone, à quatre loges, surmonté par un stigmate sessile, quadrilobé, donnant naissance à une capsule quadriloculaire, à quatre valves, polyspermes; les semences nombreuses, très-allongées, linéaires, attachées aux bords des cloisons, renferment, sous un réseau celluleux, une amande ovoïde, blanche, dont l'embryon est cylindrique, dressé, accompagné de deux cotylédons linéaires, obtus.

Un appendice d'une forme et d'une structure toute particulière termine les feuilles de toutes les espèces du genre *Nepenthes* : c'est un filament plus ou moins long portant une urne recouverte par un opercule orbiculaire qui s'élève et s'abaisse selon que le ciel est brillant ou couvert, qui d'ordinaire demeure ouverte le jour et se ferme durant la nuit. Cette urne, tantôt présentant un véritable cornet, tantôt un godet allongé, se remplit d'une eau limpide, bonne à boire, que l'on a cru long-temps provenir de la rosée, mais que la constitution du vase lui-même nous apprend, par les corps glanduleux dont il est intérieurement revêtu, n'être autre que le produit d'une véritable transpiration ou exhalation opérée pendant la nuit. Le jour, cette liqueur distillée diminue de plus de moitié, l'opercule étant ouverte. Les uns croient qu'il y a alors résorption, les autres, plus vraisemblablement, évaporation, et la preuve c'est

que, lorsqu'il doit pleuvoir, l'urne se renverse d'elle-même et rejette l'eau qu'elle renferme.

Du temps de Linné on ne connaissait qu'une seule espèce, le Népenthe des Indes, que ce grand botaniste nomma *Nepenthes distillatoria*; d'autres espèces ayant été trouvées, De Lamarck a changé ce nom botanique en celui de *Nepenthes indica*, quoique la plante appartienne plus particulièrement aux lieux humides et ombragés du Ceylan. De sa racine charnue s'élève une grosse tige fongueuse, cylindrique, avec ramifications, garnies de feuilles ovales, embrassant la tige par leur base, traversées par de fortes nervures, dont celle du milieu se prolonge au-delà du sommet en forme de vrille et se termine par une urne cylindrique, lisse, finement striée en dehors, d'un très-beau bleu en dedans, de huit centimètres de long sur trente millimètres de diamètre, et dont les bords sont applatis. Nous donnons une figure de cette espèce dans notre Atlas, pl. 406, fig. 5; 5 a, fleur stérile; 5 b, fleur fertile; 5 c, fruit entier; 5 d, *id.* coupé. Le Népenthe de madagascar, *N. madagascariensis*, connu dans son pays sous les noms de *Ammaratico* et de *Ponga*, diffère de l'espèce précédente par ses feuilles oblongues et beaucoup plus grandes, par l'urne ayant la forme d'un entonnoir, offrant à son orifice un bourrelet fort épais, jaune ou rouge dans son intérieur et couvert de stries nombreuses au dehors, lesquelles plongent jusqu'au centre du dedans.

A la Cochinchine, à Loureiro et à Amboine, Rumph, ont découvert une troisième espèce, le Népenthe a feuilles en bouteille, *N. phyllamphora*, remarquable non seulement par ses feuilles, mais encore par la forme de ses urnes allongées, ventrues, dont l'orifice est muni d'un rebord saillant. On trouve souvent dans ces urnes des larves qui nagent, vivent et meurent au sein même de la liqueur qu'elles contiennent; leur opercule ne paraît pas se fermer aussi hermétiquement que dans les autres espèces.

On cite encore le Népenthe en crête, *N. cristata*, originaire de la grande île de Madagascar, dont les urnes sont munies à leur partie antérieure, de deux crêtes longitudinales crénelées, et un Népenthe de Batavia, *N. gymnamphora*, observé par Reinwardt; mais ces deux espèces sont encore trop peu connues pour en parler savamment. On n'en a pas de bonnes figures nous écrit-on de l'Inde. (T. d. B.)

NÉPHÉLINE. (min.) Substance appartenant aux silicates alumineux, cristallisant en prisme hexagonal régulier, rayant le verre, fusible au chalumeau en verre bulleux, soluble en gelée dans les acides. On la trouve aussi sous forme de petites lamelles, et en aiguilles brillantes : elle se compose de 43 à 44 parties de silice, de 33 à 35 d'alumine, de 13 à 20 de soude; on y a quelquefois signalé de la potasse, de l'oxide de fer et de manganèse, et de l'eau.

Ce minéral a reçu les noms de *Sommite*, *Schorl blanc*, *Pinguite*, *Eléolite*, *Fettstein*, *Lytrode*, *Pseudo-Néphéline* et *Pseudo-Sommite*.

La Pseudo-Néphéline, qui paraît sous tous les rapports se rapporter à cette espèce minérale, est aciculaire et capillaire; l'Éléolite, que sa composition rapproche aussi de la Néphéline, est vitreuse et d'un éclat gras, verdâtre ou rougeâtre.

La Néphéline appartient en général aux terrains volcaniques; on la trouve surtout dans les laves du Vésuve, ainsi que dans les roches basaltiques de Kazzenbukkel, dans le grand-duché de Bade, et peut-être dans celles de Kaisersthul, groupe de montagnes du même pays. La Pseudo-Néphéline se trouve dans les laves de la campagne de Rome, et l'Éléolite à Laurvig, Stavern, Friedrichwarn en Norwége. (J. H.)

NEPHELIS. (annel.) M. Savigny nomme ainsi un sous-genre de la famille des Hirudinées, ou Sangsues, qui correspond à celui des Erobdelles de Blainville et Lamarck, et des Helluo de M. Oken. Il en a été question sous le nom d'Erpobdelles, à l'article Hirudinées de ce Dictionnaire, tom. III, p. 629. (Gerv.)

NÉPHRITE. (min.) Substance blanche, vert-clair, vert d'émerande, jaune de cire, rouge de vermillon ou noir foncé, compacte, d'un éclat gras, rayant le verre, fusible au chalumeau en émail blanc. Elle prend les noms de *Jade*, *Jade Néphritique*, *pierre de hache*, *Céranonite*. Elle se compose, d'après l'analyse de Kastener, de 31 parties de magnésie, 50,50 de silice, 10 d'alumine, 5,50 d'oxide de fer, 0,05 d'oxide de chrôme, 2,75 d'eau. Cette matière se trouve dans les rivières de la Chine en blocs ayant depuis deux pouces jusqu'à un pied de diamètre : les variétés les plus estimées des Chinois sont le Jade blanc de neige, marbré de rouge, ou le vert veiné d'or.

La pêche du Jade se fait dans une rivière du Turkestan chinois, en présence d'un inspecteur et d'officiers à la tête d'un peloton de soldats. Vingt à trente plongeurs rangés en ligne se mettent à l'eau; et, à chaque morceau de Jade qu'ils jettent sur le rivage, les officiers font une marque rouge sur une feuille de papier, et ordonnent un roulement de tambour. Les recherches terminées, l'inspecteur se fait représenter le nombre des morceaux inscrits. La ville d'Yarkand envoie chaque année de 4 à 6,000 kilogrammes de Jade à la cour de Pékin, qui s'en est réservé le monopole.

Le Jade ne s'est encore trouvé qu'en Chine, d'où on l'expédie taillé de diverses manières. Les peuples sauvages s'en servent pour faire des haches et d'autres instrumens tranchans. Les nations civilisées l'emploient pour la bijouterie et les objets d'ornement. (J. H.)

NÉPHROPS. *Nephrops*. (crust.) C'est un genre de l'ordre des Décapodes, qui appartient à la deuxième division de la famille des Macrocères, et à la tribu des Astacines, *Astacini*, Cours d'Entomologie de Latreille; il a été établi par le docteur Leach (*Malec. podoph. Britan.*, *fasc.* 7), qui lui assigne pour caractères : filet supérieur des antennes intermédiaires plus gros que l'inférieur; premier article du pédoncule des antennes extérieures pourvu d'une écaille qui s'é-

tend jusqu'à l'extrémité de ce pédoncule; second article des pieds-mâchoires extérieurs denté en dessus et crénelé en dessous; pieds de la première paire très-grands, inégaux, à mains allongées, prismatiques et dont les angles sont épineux; côtés des segmens de l'abdomen anguleux; yeux très-gros, réniformes, portés sur de courts pédoncules beaucoup moins épais qu'eux. Ce genre a été démembré de celui d'Ecrevisse (*Astacus*) Fabr., et en diffère par les yeux en forme de reins, ce qui n'a pas lieu chez les Ecrevisses; leur pédoncule est plus petit qu'eux, tandis qu'il est aussi épais dans ces derniers; enfin l'écaille de la base des antennes latérales s'avance beaucoup au-delà de l'extrémité de ce pédoncule. On ne connaît encore qu'une seule espèce qui soit propre à ce genre; c'est

Le Néphrops de Norwége, *Nephr. Norwegicus*, Leach, Malac. Brit. tab. 55, Linn. Ecrevisse de Norwége, Latr.; *Cancer Norwegicus*, Linn.; *Astacus Norwegicus*, Penn.; Homard lettré, Ascan, Herbst, tab. 26, fig. 3. Le rostre est très-aigu, bidenté latéralement, avec trois épines à sa base et de chaque côté, et avec le milieu de la carapace presque caréné; pour la grandeur, cette espèce est intermédiaire au Homard et à l'Ecrevisse. Ce crustacé a été représenté dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 19, fig. 1; il habite les mers de Norwége. (H. L.)

NÉPIDES. *Nepides*. (ins.) Tribu d'Hémiptères, de la famille des Hydrocorises; cette tribu, parfaitement tranchée, offre pour caractères d'avoir les pieds antérieurs ravisseurs; les fémurs de cette paire épais et creusés en dessous en gouttière pour recevoir le tibia; les tarses sont courts et se confondent presque avec le tibia à leur origine; ces insectes ont le corps déprimé, mais la forme générale diffère selon les genres; tous vivent dans l'eau; mais sous leur dernier état, ils peuvent sortir le soir pour voler à de petites distances et gagner les mares voisines, soit pour s'accoupler, soit pour chercher leur nourriture; ils sont carnassiers sous tous leurs états. *Voy.* Nèpe, Ranatre, Galgule, Naucore et Bélostome. (A. P.)

NÉRÉIDE. *Nereis*. (annél.) Genre établi par Linné pour désigner certaines espèces de vers, mais qui depuis a servi à constituer un grand nombre de sous-genres composant maintenant l'ordre des Néréidées créé par Savigny. Le genre *Nereis* proprement dit, a maintenant pour représentant la seconde famille de cet ordre, celle des Néréides. (V. M.)

NÉRÉIDÉES. *Nereideæ*. (annel.) Ce sont des vers dont le corps est cylindrique, très-allongé et très-grêle, composé d'un nombre considérable d'anneaux très-mobiles les uns sur les autres, plus larges au milieu du corps qu'aux extrémités, vers lesquelles ils diminuent insensiblement pour s'élargir ensuite (à la partie antérieure seulement) en une sorte de renflement qui, à cause de sa position, a reçu le nom de renflement céphalique. On remarque sur ce renflement une ou deux paires de petites taches noirâtres, considérées par certains auteurs comme des yeux, et qui pourraient bien n'être, ainsi que le pense M. de Blainville, qu'une atrophie des faisceaux de soie que l'on remarque sur les appendices des anneaux dont nous parlerons tout à l'heure. Dans certaines espèces, les anneaux de la partie antérieure sont fendus inférieurement dans une direction oblique, et c'est à cette fente qui précède l'œsophage qu'on a donné le nom de bouche; dans d'autres espèces, les anneaux ne sont pas tronqués et servent à recouvrir une trompe extensible, composée de un ou deux anneaux.

A l'extrémité postérieure, on ne remarque aucun renflement; cette partie est courte, va toujours en s'aplatissant, et souvent se prolonge en une pointe mucronée.

« Les appendices qui garnissent les côtés des anneaux des Néréides (dit M. de Blainville, qui a fait de ces organes une étude philosophique, et auquel nous empruntons tout ce que nous disons de ces animaux) sont toujours beaucoup plus compliqués que dans les véritables Lombrics et même que dans les Naïdes, mais moins que dans les Amphinomes et les genres voisins. Ils constituent, en général, une petite lame comprimée d'avant en arrière, et placée verticalement de chaque côté de l'anneau dont elle occupe toute la hauteur; mais cette lame ou cette espèce de pli est quelquefois presque nulle, tandis que d'autres fois elle est plus longue que le diamètre même de l'anneau et forme un véritable pédicule. Cette lame, dans son plus grand état de complication, est divisée par une échancrure ou une bifurcation, en deux portions plus ou moins distinctes, placées l'une au dessus de l'autre: M. Savigny les désigne par le nom de *rames*. La supérieure est composée d'une partie molle, flexible, tentaculaire, plus ou moins prolongée, donnant quelquefois elle-même à sa base une bifurcation pour appendice branchial, et d'un faisceau de soies dures, rigides, cornées calcaires, implantées profondément dans le corps. La portion inférieure de l'appendice est également formée d'un faisceau de soies dures et cornées calcaires, situé à la base supérieure d'un autre mamelon tentaculaire, auquel, d'après cela, il est constamment inférieur. Dans les deux parties du faisceau de soie, existent toujours deux ou trois soies plus dures, plus raides encore, et que M. Savigny nomme *acicules*. Dans le cas de non-division ou d'intégrité, ces deux rames n'en font qu'une, sans traces de division, et peuvent, du reste, être composées absolument de même.

La simplification de cet appendice peut être considérée commencer par sa non-bifurcation; mais ensuite les dentelures du lobe branchial disparaissent, puis le lobe branchial lui-même; les soies s'amincissent ensuite, d'abord par une diminution dans le nombre de soies, puis dans leur longueur, il ne reste alors que les lobes tentaculaires; ils diminuent ensuite l'un et l'autre ou l'un ou l'autre, et l'appendice n'est quelquefois représenté que par un ou deux petits tubercules. Bien plus, dans la manière de voir de M. de Blainville, on peut concevoir que ce qu'on nomme les yeux dans les Né-

réides ne sont peut-être que les extrémités de ces rudimens de tentacules.

Mais la rudimentation de certaines parties de l'appendice des Néréides marche quelquefois avec une augmentation d'une autre partie; c'est ce qui produit ce qu'on a nommé cirrhes antévasculaires, tentacules et antennes, par le grand développement de la partie sensitive de l'appendice sur les anneaux céphaliques, et par leur position supérieure, de même que l'agglutination des soies ou des acicules sur les parties latérales des anneaux antérieurs a constitué ce qu'on a nommé les mâchoires ou les dents, du moins dans les espèces qui les ont cornées et simples; enfin c'est même à cette augmentation des cirrhes tentaculaires des appendices, qu'est due la longue paire de filamens sétacés qui semblent terminer le corps en arrière, en lui formant une sorte de queue. Ils sont toujours doubles et appartiennent constamment à l'avant-dernier anneau.

L'attache des appendices dans les Néréides offre encore quelque chose d'assez remarquable en ce que, à peu près latérale dans les anneaux médians ou normaux, elle descend un peu à mesure qu'on étudie un anneau plus postérieur; mais elle remonte encore bien plus évidemment dans les anneaux antérieurs, au point que sur les anneaux céphaliques, ce qu'il en reste, c'est-à-dire les filamens tentaculaires sont presque tout-à-fait supérieurs et deviennent frontaux. Dans certaines espèces même, les deux tentacules les plus rapprochés n'en forment plus qu'un, qui alors est impair et médian. »

La peau des Néréides est irisée; son organisation et son épaisseur sont à peu près les mêmes sur toutes les parties du corps, si ce n'est sur les appendices, où elle est généralement plus mince. C'est en effet dans ces organes seulement que paraît résider le sens du toucher. Ils sont souvent d'une longueur assez grande (ceux des parties supérieures sont les plus longs) et disposés sur tout le corps, quoiqu'ils ne soient jamais articulés, la peau étant partout de la même épaisseur, ils paraissent cependant quelquefois l'être, ce qui dépend sans doute de la disposition de la matière qui les remplit.

Les points considérés par les auteurs comme les yeux, et que nous avons vu pouvoir être réduits à l'existence de simples soies atrophiées, présentent une plus grande complication que l'on ne serait tenté de le croire; c'est un sphéroïde allongé, un peu convexe, noir d'un côté, blanc et luisant de l'autre, qui est en communication sans doute avec des nerfs et qui laisse une légère impression sur la couche sur laquelle il s'appuie.

L'appareil locomoteur des Néréidées est formé de deux couches, l'une externe, formée de fibres transverses, et moins épaisse que l'interne, qui est composée d'une ou deux paires de bandes disposées longitudinalement, et d'où partent de petits muscles qui servent à mouvoir les appendices latéraux; les espèces qui sont pourvues de dents, ont aussi des muscles destinés à les mouvoir, et il en est de même en général de toutes les pièces de l'appareil buccal dont la complication entraîne nécessairement celle des parties musculaires destinées à le mouvoir.

Chez les espèces pourvues de trompe, la communication a lieu directement entre la bouche et le reste de l'intestin, mais dans celles qui ont des dents, la cavité buccale forme en arrière une sorte de cul-de-sac qui ne communique que par une fente avec l'œsophage qui est court, étroit et reçoit la sécrétion de glandes salivaires. L'estomac, dont le diamètre comparatif est assez considérable, puisqu'il égale celui de l'abdomen, n'offre quelquefois pas de renflemens bien distincts, mais dans d'autres cas, il présente au contraire des espèces de petits cœcums. Son épaisseur varie aussi considérablement, et dans certains cas on peut y distinguer les deux mêmes couches de fibres que nous avons notées dans l'enveloppe extérieure.

M. de Blainville, aux travaux duquel on doit à peu près tout ce que l'on sait de l'organisation interne des Néréides, n'a pu y découvrir de foie.

Les organes respiratoires sont extérieurs; mais ces branchies sont quelquefois confondues avec les cirrhes tentaculaires, de sorte que ce savant auteur pense que ces derniers peuvent alors en tenir lieu. Des branches naissent des veinules qui viennent se rendre dans un gros vaisseau médian sub-intestinal, qui s'étend depuis l'extrémité postérieure du corps jusqu'auprès de la tête, où il remonte à l'aide de plusieurs branches qui se jettent dans un tronc artériel, s'étendent en nombreux détours le long de la ligne dorsale, et, remplissant le rôle de l'aorte, il envoie de petites artérioles à chaque anneau et aux appendices qu'il porte. Telle est la disposition que M. de Blainville a reconnue chez la Néréide pélagique; le sang est constamment d'un beau rouge, très-semblable à celui des Vertébrés.

L'appareil de décomposition est fort peu connu; notons seulement que l'exhalation cutanée paraît être assez abondante.

On est encore moins instruit touchant les organes de la génération, seulement l'on pense pouvoir considérer comme les ovaires de petits utricules granuleux et blanchâtres qui se trouvent au côté de chaque anneau. Ce sont des points à éclaircir.

Le système nerveux des Néréides se compose d'un simple filet abdominal s'étendant dans toute la longueur du corps, et offrant au niveau des anneaux, des renflemens peu distincts, excepté au tiers antérieur, où leur dimension est considérable.

Les Néréides se trouvent dans toutes les parties du monde; mais les plus volumineuses paraissent appartenir aux régions équatoriales. Elles vivent ordinairement, soit dans les fentes que les rochers offrent sur les bords de la mer, soit dans les fissures des polypiers et des coquilles univalves ou bivalves; il y en a qui s'enfoncent dans la vase ou dans le sable, et qui quelquefois tapissent d'un enduit muqueux la loge qu'elles se sont ainsi creusée; elles se nourrissent de matières animales, de petits vers, de polypes, et même, suivant Othon Fabricius, de planaires qu'elles attendent, et sur lesquelles

quelles elles s'élancent lorsqu'elles viennent à passer à peu de distance. Leur locomotion est très-active; elles serpentent, viennent à la surface du sol en palpant les objets à l'aide de leurs cirrhes tentaculaires. L'observateur que nous venons de citer dit même en avoir vu dont les deux extrémités s'avançaient à la fois dans le même sens. C'est à peu près là tout ce qu'on sait de l'histoire naturelle des Néréïdes, qui, comme on voit, a été fort peu étudiée. Ces vers sont recherchés par les pêcheurs comme un excellent appât.

Savigny partage l'ordre des Néréidées en plusieurs familles, de la manière suivante :

1° Branchies en forme de petites crêtes ou de petites lames simples, ou de languettes, ou de filets pectinés tout au plus d'un côté; quelquefois ne faisant point saillie et pouvant passer pour absolument nulles; des acicules. Familles : les Aphrodites, les Néréides, les Eunices.

2° Branchies en forme de feuilles très-compliquées ou de houppes, ou d'arbuscules très-rameux, toujours grandes et très-apparentes ; point d'acicules. Famille : les Amphinomes.

NÉRÉIDES, *Nereides.* (annél.) Cette famille est la seconde de l'ordre que nous venons d'étudier, établie, comme nous l'avons dit, par Savigny; elle contient un certain nombre de genres que l'ancien genre Néréide a servi en partie à constituer; ses caractères sont les suivans : branchies distinctes et cirrhes supérieurs existant à tous les pieds ; deux ou point de mâchoires ; comme celui de toutes les Néréidées, le corps des Néréides est allongé et composé de beaucoup d'anneaux, dont le nombre varie singulièrement, suivant l'âge ou les individus que l'on observe. Les vingt ou trente qui viennent après la tête offrent seuls un peu de fixité.

Chaque anneau est muni de pieds à rames, divisés ou non, toujours garnis d'acicules et doubles; deux ou trois premières paires manquent ordinairement de soies et sont changées en cirrhes tentaculaires; c'est entre les deux cirrhes que paraissent les branchies, quand elles sont saillantes, ce qui est rare; les yeux, quand ils sont visibles, sont au nombre de quatre, placés à la base d'antennes dont la forme est variable, et qui sont généralement courtes; la bouche est constituée par une trompe cylindrique ouverte à l'extrémité et pourvue quelquefois de deux mâchoires dures, allongées, pointues, agissant horizontalement. Savigny divise de la manière suivante les Néréides en trois sections :

Ire section : Néréides lycoriennes. Des mâchoires ; antennes courtes, de deux articles ; point d'antennes impaires. Deux genres : *Lycoris*, *Nephthys.*

IIe section : Néréides glycériennes. Pas de mâchoires ; antennes comme les précédentes. Sept genres : *Aricie*, *Glycère*, *Ophélie*, *Hésione*, *Myriane*, *Phyllodocé.*

IIIe section : Néréides syllliennes. Pas de mâchoires, mais distinctes des précédentes par des antennes longues, composées de beaucoup d'articles, et par une antenne impaire. Genre unique : *Syllys.* (V. M.)

NERFS. (anat.) Quoiqu'il ait été parlé du système nerveux, et par conséquent des Nerfs, dans plusieurs articles de ce Dictionnaire, comme Encéphale, Mammifères, Oiseaux, Poissons, Reptiles, etc., il nous a semblé utile de comprendre, dans un article spécial et un peu détaillé, des notions plus étendues sur ces organes, d'autant plus que, dans les articles déjà parus, on n'a pu que donner une idée sommaire de ce que l'on sait sur ce sujet dans chaque groupe, tandis qu'ici nous nous proposons de présenter l'ensemble des connaissances acquises et de le montrer d'une manière comparative, dans les animaux vertébrés, du moins; car c'est sur ceux-là seulement que l'on possède assez de connaissances pour pouvoir en former un ensemble assez complet, et dès lors susceptible de donner matière à des considérations d'un ordre plus élevé.

Les Nerfs, considérés dans les animaux les plus élevés, et chez l'homme en particulier, sont des cordons composés de la même substance que celle qui constitue l'encéphale et la moelle épinière. Étendus depuis l'un ou l'autre de ces deux centres, les Nerfs vont en se partageant successivement en troncs, branches, rameaux et ramuscules, communiquent souvent entre eux dans leur trajet, s'entrelacent quelquefois aussi d'une manière inextricable, et donnent lieu, par cette disposition, à ce que l'on appelle des *plexus.* Quelquefois ils offrent, d'intervalle en intervalle, des renflemens nommés *ganglions*, et finissent enfin par se perdre dans le parenchyme des organes dont ils sont un des élémens générateurs. Agens des sensations, et conducteurs des ordres de la volonté pour la production des mouvemens, ces organes sont symétriques aussi et disposés par paires. D'après leur origine, qui est rapportée à l'encéphale et à la moelle spinale, on les divise en Nerfs *encéphaliques* et Nerfs *spinaux.*

Les premiers naissent de l'encéphale et sortent du crâne par les trous qui sont à la base de cette cavité; ils sont au nombre de douze, savoir, de devant en arrière : 1° Le Nerf *olfactif*; 2° le Nerf *optique*; 3° le Nerf *musculo-oculaire commun* ou *de la troisième paire*; 4° le Nerf *moteur musculaire interne* ou *pathétique*; 5° le *trifacial* ou *cinquième paire*; 6° le Nerf *oculo-musculaire externe*, 7° le Nerf *facial* ou *portion dure de la septième paire*; 8° le Nerf *acoustique* ou *portion molle de la septième paire*, 9° le Nerf *de la huitième paire* ou *vague*, ainsi nommé parce qu'il distribue des filets à beaucoup de parties à la fois, et particulièrement au larynx, au poumon, au cœur et à l'estomac; 10° le *glosso-pharyngien*; 11° le *grand hypoglosse* qui se distribue aussi à la langue; 12° et enfin le Nerf *spinal* ou *accessoire de Willis.*

Il existe cependant quelque dissidence parmi les auteurs sur le nombre des Nerfs encéphaliques. Incertains sur l'origine précise de la moelle spinale, ils ont tour à tour regardé le dernier de ces nerfs, le spinal, comme un Nerf encéphalique ou

comme un Nerf spinal. De plus, ils ont tour à tour rattaché quelques uns de ces Nerfs à une seule paire ou en ont fait des paires séparées comme pour les Nerfs facial et acoustique sous les noms de portion dure et molle de la septième paire, pour le glosso-pharyngien qui a été rapporté à la huitième paire. Tous les Nerfs proviennent de la partie de l'encéphale que l'on appelle *moelle allongée*. Le cerveau n'en fournit aucun, non plus que le cervelet, quoique l'on ait dit jusqu'à ces derniers temps que les Nerfs olfactifs et optiques provenaient du premier, et qu'anciennement on ait avancé que le second donnait naissance à tous les Nerfs des mouvemens involontaires.

Les Nerfs spinaux, chez l'homme et chez la plupart des Mammifères, sont au nombre de trente-et-une ou trente paires, selon qu'on y a compris ou non le Nerf spinal ou accessoire de Willis. Ils sont partagés, d'après les vertèbres dans l'intervalle desquelles ils sortent, en *trachéliens* ou *cervicaux*, au nombre de sept ou huit; en *dorsaux*, au nombre de douze; en *lombaires*, au nombre de cinq, et en *sacrés*, au nombre de six. Ces noms indiquent leur position. La première paire cervicale sort entre l'atlas et l'axis; la dernière entre la septième cervicale et la première dorsale, et les autres dans l'intervalle. La première paire dorsale sort entre les deux premières vertèbres dorsales, et la dernière entre la dernière vertèbre dorsale et la première lombaire. La première paire lombaire s'échappe entre les deux premières vertèbres lombaires, et la dernière entre la cinquième vertèbre lombaire et le sacrum. Enfin la première paire sacrée sort par le premier trou sacré, et la dernière par l'échancrure supérieure du coccyx. Ces Nerfs, soit encéphaliques, soit spinaux, proviennent par un certain nombre de filets, soit déjà réunis, soit isolés de l'un et de l'autre de ces deux centres. Ils naissent, non de la surface, mais de l'intérieur, à une certaine profondeur. C'est de la substance grise qu'ils proviennent le plus ordinairement. Cette origine n'a rien de constant dans les Nerfs encéphaliques; mais dans les spinaux, chaque Nerf résulte presque toujours de deux faisceaux de filets, les uns antérieurs, les autres postérieurs; nous verrons cependant qu'il y a des exceptions parmi les Vertébrés. Séparés d'abord les uns des autres par ce qu'on appelle le ligament denticulé, ces filets se réunissent au-delà de ce ligament et forment près du trou intervertébral un de ces renflemens connus sous le nom de ganglions. Sortis des cavités du crâne et du rachis, ces Nerfs se portent à leurs organes respectifs en se ramifiant successivement et en établissant entre eux de fréquentes anastomoses. Parmi les Nerfs encéphaliques, l'olfactif, l'optique et l'acoustique se rendent à leur destination, sans communiquer avec aucun autre Nerf; les autres offrent des communications entre eux, d'autant plus nombreuses qu'ils naissent plus inférieurement dans la moelle allongée. Les Nerfs spinaux, après avoir dépassé le ganglion qui est à leur origine, sortent par les trous intervertébraux, les supérieurs par les trous qui leur correspondent, et les autres par des trous qui sont d'autant plus au dessous de leur origine qu'ils sont eux-mêmes plus inférieurs. Etant ainsi d'autant plus obliques et plus gros qu'ils sont plus inférieurs, ils forment entre eux, avant de se distribuer aux parties qu'ils doivent animer, des entrelacemens inextricables qu'on appelle plexus, et c'est ensuite de ces plexus que se détachent les Nerfs qui vont par branches, rameaux, ramuscules, se distribuer aux organes : tels sont les plexus *cervical*, *brachial*, *lombaire*, *sciatique*.

Les premiers troncs d'origine sont arrondis, plus ou moins allongés; ils marchent seuls ou accompagnent de gros vaisseaux, et sont placés dans les intervalles cellulaires qui séparent ces organes; d'eux, naissent les branches; des branches, les rameaux; des rameaux, les ramuscules. Du reste, ce n'est pas une véritable origine ni une bifurcation; c'est simplement le détachement de quelques uns des filets que nous allons dire composer le Nerf. Les communications sont des plus nombreuses, de sorte que le système nerveux ne représente pas un arbre comme le système sanguin, mais une sorte de réseau qui embrasse toute l'étendue du corps. Parvenus au dernier degré de ramification, ces Nerfs se terminent en s'unissant ou avec d'autres Nerfs, ou avec les filets du grand sympathique, ou bien en se perdant dans le parenchyme des organes qui doivent à leur présence leur sensibilité, leur vie. A ce dernier égard, on ne sait pas comment se fait cette terminaison, si la pulpe nerveuse s'épanouit en membrane, comme cela paraît être pour les sens de la vue, de l'ouïe et de l'odorat; ou si elle forme dans chaque partie des pénicilles, des papilles. Il est certain seulement que ces organes diffèrent beaucoup entre eux sous le rapport de la quantité de Nerfs qui s'y terminent, et relativement à la disposition que les extrémités nerveuses y affectent. Il est des organes qui, dans leur parenchyme, offrent beaucoup de Nerfs, et d'autres qui paraissent n'en point avoir. Il en est chez lesquels ces Nerfs sont presque à nu, très-dépouillés, et d'autres où cela n'est pas. On verra que cette double circonstance influe sur le degré de la sensibilité des parties.

Quant à l'organisation des Nerfs, on dit que chacun d'eux est composé, 1° de cordons nerveux placés les uns à côté des autres et formés eux-mêmes de filets plus fins; 2° d'une enveloppe extérieure qui circonscrit le tout, appelée *Névrilème*. Reil prétend avoir reconnu cette texture en plongeant deux Nerfs, l'un dans l'acide nitrique qui détruisait le névrilème et ne laissait que la substance nerveuse coagulée, et l'autre dans une eau alcaline qui détruisait la substance nerveuse et ne laissait subsister que le névrilème. Celui-ci est, suivant cet anatomiste, un canal de consistance assez grande, de nature cellulaire, et qui paraît être une continuation de la pie-mère, au moins pour les Nerfs spinaux. Les filets intérieurs sont formés par la substance qui constitue les cen-

tres nerveux. Ils font au dedans du Nerf des plexus comme les Nerfs en forment entre eux, et sont entourés chacun d'une enveloppe cellulaire se séparant à mesure que le tronc principal chemine pour former d'autres rameaux ou pour se réunir aux filets d'un autre Nerf; c'est par eux que se font les subdivisions et que s'établissent les anastomoses. Nous n'avons pas besoin de dire que les Nerfs contiennent de plus les tissus générateurs qui servent à former toute partie, tels que le tissu cellulaire qui les entoure, les unit aux parties environnantes, et pénètre dans leur intérieur pour en réunir les divers filets, et enfin des vaisseaux sanguins qui apportent les matériaux propres à la nutrition. C'est à tort que l'on avait considéré le névrilème comme l'organe sécréteur ou producteur de la substance nerveuse : il n'est évidemment aux Nerfs que ce que sont les méninges à l'encéphale et à la moelle spinale. Il y a plus ; on conteste même aujourd'hui les observations de Reil. MM. Magendie et Blainville les ont répétées en vain et croient que le névrilème n'est qu'une enveloppe cellulaire analogue à celle qui recouvre les vaisseaux et toutes les parties en général.

Dans l'homme comme dans les animaux supérieurs, une portion du système nerveux se subordonne les fonctions qui se produisent involontairement en nous et sans que nous en ayons conscience ; et cette portion est ce que l'on appelle *le grand sympathique*. C'est chez la plupart des Vertébrés un organe nerveux, composé d'une série de ganglions tous mus entre eux par des filets nerveux.

Après avoir ainsi donné une idée générale de la texture et du mode de distribution des Nerfs, nous allons entrer dans les détails et examiner chacun des Nerfs dans les quatre classes des Vertébrés, afin de bien faire ressortir les différences qu'ils présentent. Nous commencerons par une exposition sommaire du système nerveux de l'homme.

Des Nerfs encéphaliques chez l'homme.

Ils sont au nombre de douze de chaque côté.

Première paire. *Nerf olfactif, Nerf ethmoïdal.* Il naît par trois racines ; deux inférieures ; interne et externe, la troisième supérieure. L'externe est cachée par la scissure de Sylvius, et tire son origine de la surface externe des corps striés. L'interne, plus forte et plus courte, naît de la substance blanche qui occupe la partie interne de la scissure de Sylvius ; la supérieure est placée au point de jonction des deux précédentes. Au point de réunion, le Nerf présente un renflement triangulaire, se loge dans un sillon spécial, et arrive sur la lame criblée de l'ethmoïde. Là il se divise en nombreux filets qui pénètrent dans les fosses nasales en formant une série externe réticulée et une série interne en forme de pinceau.

Deuxième paire. *Nerfs optiques, oculaire.* Leur origine a lieu par deux principales racines, l'une vient des éminences *nates*, et l'autre des éminences *testes*. Les deux Nerfs optiques se réunissent au devant de la fosse pituitaire en formant la commissure des Nerfs optiques qui paraît recevoir quelques renfoncemens de la substance grise voisine. Suivant les uns, les deux Nerfs s'entrecroisent complétement, en sorte que le gauche passe du côté droit. Suivant d'autres, l'entrecroisement ne serait que partiel. Suivant d'autres enfin, il n'y aurait pas d'entrecroisement, mais une commissure réunirait les deux Nerfs. Chaque Nerf pénètre dans l'orbite par le trou optique, ayant à son côté externe l'artère du même nom, perce la sclérotique et la choroïde, et se termine au milieu de la rétine.

Troisième paire. *Nerfs moteurs oculaires communs.* Ils naissent du bord interne des pédoncules du cerveau, entre la protubérance annulaire et les corps mamillaires, dans la fosse triangulaire limitée par ces parties. D'abord situés dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux avec le Nerf pathétique et l'ophthalmique, ils se divisent derrière la fente sphénoïdale en deux branches : la *supérieure* se jette dans le muscle droit supérieur de l'œil et dans l'élévateur de la paupière supérieure ; l'*inférieure* se divise en trois rameaux qui se portent au petit oblique, au droit inférieur et au droit interne. Celui de ces rameaux qui se distribue au petit oblique envoie un filet à la partie postérieure et inférieure du ganglion ophthalmique.

Quatrième paire. *Nerfs oculo-musculaires internes.* Ils naissent par plusieurs racines des parties latérales de la valvule de Vieussens ; de là, ils se portent vers l'apophyse clinoïde postérieure, s'engagent dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux, pénètrent dans l'orbite par la partie la plus large de la fente sphénoïdale, et se ramifient dans le muscle grand oblique.

Cinquième paire. *Nerfs trijumeaux.* Ces Nerfs ont une origine apparente à la partie antérieure et latérale de la protubérance annulaire, et une origine profonde à la partie supérieure de la moelle vertébrale entre les éminences olivaires et le corps restiforme. Les nombreux filets qui composent ce Nerf se divisent en deux faisceaux, l'un antérieur et interne, formé de cinq à six filets, et l'autre postérieur et externe, beaucoup plus volumineux. Le Nerf ainsi formé se dirige vers le bord supérieur du rocher, s'engage dans un canal que lui fournit la dure-mère, parvient dans la fosse temporale moyenne, et se jette dans le *ganglion semilunaire* ou de *Casserius*, dont le bord convexe fournit trois branches : 1° le *Nerf ophthalmique* ; 2° le *maxillaire supérieur* ; 3° *le maxillaire inférieur*, auquel se joint le faisceau d'origine antérieure et interne qui ne s'engage pas dans le ganglion, mais passe isolément au dessous de lui.

1° *Nerf ophthalmique.* Il s'engage dans la paroi externe du sinus caverneux, reçoit un filet du ganglion sphénoïdal supérieur, se divise en trois rameaux et traverse la fente sphénoïdale.

a. *La branche lacrymale* fournit en arrière un filet *sphéno-palatin* qui s'anastomose avec un filet du maxillaire supérieur ; elle donne en avant un filet molaire qui traverse l'os de la pommette pour s'anastomoser avec le Nerf facial ; elle fournit de

nombreux filets à la paupière supérieure et se termine dans la glande lacrymale.

b. *La branche frontale.* Se place entre la voûte orbitaire et le muscle élévateur de la paupière supérieure, et se divise en deux rameaux; le *frontal interne,* qui s'anastomose avec la branche nasale, sort de l'orbite en dedans du trou orbitaire supérieur, donne des filets aux muscles sourcilier et frontal, et se perd dans le tissu cellulaire sous-cutané de la tête; le *frontal externe*, qui traverse le trou orbitaire supérieur, et se divise en filets *profonds*, pour les muscles sourcilier et frontal, et en filets *superficiels* qui s'anastomosent avec le facial et les premières branches cervicales.

c. *La branche nasale*, qui reçoit d'abord un filet du ganglion cervical supérieur, passe entre les deux attaches postérieures du muscle droit externe de l'œil, pénètre dans l'orbite, fournit un filet au ganglion ophthalmique et deux ou trois *filets ciliaires* au globe de l'œil; puis se divise en deux rameaux : le rameau *interne* s'introduit dans le crâne par le trou orbitaire interne antérieur, parvient sur les côtés de l'apophyse crista-galli, et pénètre dans les fosses nasales par la petite fente de la gouttière ethmoïdale; il se divise en deux filets, l'un destiné à la face postérieure du nez, aux tégumens du lobe et à la cloison; l'autre à la paroi externe des fosses nasales. Le *rameau externe* s'anastomose avec le frontal interne vers la poulie du grand oblique, et se distribue au dos du nez, aux paupières et aux voies lacrymales.

2° *Nerf maxillaire supérieur.* Il naît de la partie moyenne du ganglion de Casserius, traverse le trou grand rond du sphénoïde, et pénètre dans la fosse sphéno-maxillaire, s'anastomose avec le ganglion sphéno-palatin, s'introduit dans le canal sous-orbitaire, et en sort pour se distribuer à la joue. Dans ce trajet, il fournit :

a. *Un rameau orbitaire* qui pénètre dans l'orbite par la fente sphéno-maxillaire, se divise en deux filets, l'un *malaire*, s'anastomosant avec le nerf lacrymal, traverse l'os de la pommette, et se perd dans le muscle palpébral; l'autre *temporal*, traverse l'os malaire et se ramifie dans la peau des tempes.

b. *Des rameaux dentaires postérieurs et supérieurs,* qui se séparent du tronc dans la fosse sphéno-maxillaire; ils descendent sur la tubérosité de l'os maxillaire, s'engagent dans ses ouvertures, et se distribuent aux racines des trois ou quatre dernières dents molaires; l'un de ces filets pénètre dans le sinus maxillaire, et s'anastomose avec un rameau dentaire antérieur, un autre se contourne sur le bord alvéolaire, et se distribue aux gencives et au muscle buccinateur.

c. *Un rameau dentaire antérieur* qui naît du tronc dans le canal sous-orbitaire, s'engage dans un canal vertical et se distribue aux racines des incisives, des canines et des deux petites molaires.

d. *Des rameaux sous-orbitaires* ou de terminaison du nerf, qui se divisent en *supérieurs* pour la paupière inférieure et les voies lacrymales, en *inférieurs*, pour la lèvre supérieure; en *internes* pour les muscles et les tégumens du nez, et en *externes* pour les muscles zygomatiques et canins.

3° *Nerf maxillaire inférieur.* La plus grosse des branches du ganglion de Casserius; il sort par le trou ovale du sphénoïde et se divise en deux branches principales, la *branche supérieure et antérieure;* la plus petite se partage en cinq rameaux.

a. *Rameau massétérin,* qui fournit à l'articulation temporo-maxillaire, gagne l'échancrure sygmoïde, passe derrière le tendon du muscle temporal, et se perd au milieu des fibres du masséter.

b. *Rameau temporal profond externe*, qui se jette dans le muscle temporal.

c. *Rameau temporal profond interne*, qui suit le même trajet.

d. *Rameau buccinateur* ou *buccal*, qui passe entre les deux ptérygoïdiens, auxquels il donne des filets, et se distribue au buccinateur et à la muqueuse de la bouche.

e. *Rameau ptérygoïdien,* qui se distribue au ptérygoïdien interne, l'externe recevant ses filets du buccal.

La *branche inférieure et postérieure*, beaucoup plus considérable que la précédente, se partage en trois rameaux.

a. Le *Nerf temporal superficiel*, qui se porte entre le condyle de la mâchoire et le ligament latéral, se divise en cinq ou six filets pour la glande parotide, la conque de l'oreille, le conduit auditif externe, la membrane du tympan et les tégumens du crâne.

b. Le *Nerf dentaire inférieur*, qui, après avoir fourni un filet mylo-hyoïdien pour les muscles du même nom et pour ceux du menton, s'engage dans le canal dentaire inférieur, envoie des filets aux racines de toutes les dents inférieures, sort par le trou mentonnier, et se distribue à la lèvre inférieure en s'anastomosant avec le facial.

c. Le *Nerf lingual*, qui, après avoir reçu la corde du tympan, passe entre le ptérygoïdien externe et la branche montante de l'os maxillaire, fournit des filets à la glande sous-maxillaire, passe entre les muscles hyo-glosse et mylo-hyoïdien, s'anastomose avec l'hypoglosse, donne des filets à la glande sublinguale, et se divise en sept ou huit branches qui se portent vers les bords et la pointe de la langue, et se répandent dans la muqueuse de cet organe.

Sixième paire. *Nerf moteur oculaire externe.* Son origine a lieu 1° dans le sillon qui sépare la protubérance annulaire de la moelle allongée; 2° à la protubérance annulaire elle-même; 3° aux éminences pyramidales. De là il parvient à l'apophyse clinoïde postérieure, s'engage dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux, s'anastomose avec quelques filets du ganglion cervical supérieur, pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale, et se perd en entier dans le muscle droit interne de l'œil.

Septième paire. *Nerf facial.* Portion dure de la septième paire. Il naît par deux ordres de fibres : les unes internes viennent du bord postérieur du pont de Varole; les autres naissent entre les précédentes et le

Nerf auditif; de là il gagne le conduit auditif interne; placé au devant du Nerf auditif, il parcourt l'aqueduc de Fallope, et sort par le trou stylo-mastoïdien; au niveau de l'hiatus de Fallope, il reçoit le filet supérieur du Nerf vidien, qui s'applique contre lui et s'introduit dans la caisse, sous le nom de corde du tympan. Derrière la caisse, il envoie plusieurs filets aux muscles des osselets; à sa sortie du trou stylo-mastoïdien, il fournit :

a. Une branche qui envoie quelques filets dans l'apophyse mastoïde et se divise en rameau *postérieur* qui se distribue aux tégumens mastoïdiens, et en rameau *antérieur* qui traverse le conduit auditif et se répand dans le pavillon de l'oreille.

b. Le *Nerf stylo-hyoïdien*, qui se distribue aux muscles de l'apophyse styloïde, au ventre postérieur du digastrique, et s'anastomose avec le ganglion cervical supérieur.

c. Le *rameau sous-mastoïdien*, qui traverse le ventre postérieur du digastrique, et s'anastomose avec le glosso-pharyngien et le laryngé supérieur.

Arrivé dans l'épaisseur de la glande parotide, le Nerf facial, divisé en deux principales branches, y forme le plexus parotidien, auquel se joignent plusieurs filets du maxillaire inférieur. Les branches que donne le plexus sont *ascendantes* et comprennent les Nerfs *temporaux* et les Nerfs *malaires*; *postérieures*, et sont divisés en Nerfs *temporaux*, et Nerfs *malaires*; *antérieures* et divisées en Nerfs *buccaux* supérieurs et inférieurs; *descendantes* ou *cervico-faciales*, dont l'une *supérieure* se perd dans la lèvre inférieure; l'autre *inférieure* se divise près de la mâchoire en deux rameaux : l'un supérieur marche le long du bord de la mâchoire, l'autre inférieur fournit les nerfs cervico-cutanés supérieurs qui s'anastomosent avec le plexus cervical.

Huitième paire. *Nerf auditif.* Portion molle de la septième paire. *Nerf labyrinthique* de Chaussier. Il naît sur le corps restiforme d'un petit ruban gris qui s'unit au plancher du quatrième ventricule, et de quelques stries que l'on observe sur le *calamus scriptorius.* Il marche parallèlement au Nerf facial logé dans un sillon de ce Nerf; il s'introduit dans le conduit auditif interne, et se partage en deux branches. L'une *antérieure* ou du *limaçon* se distribue à la base, à la spirale, à l'axe et à l'infundibulum du limaçon; l'autre *postérieure* ou du *vestibule* et des *canaux demi-circulaires*, se divise en trois rameaux; le *grand* pénètre dans le vestibule, s'y divise en deux portions dont l'une s'épanouit dans cette cavité, et l'autre se répand dans la pulpe de l'origine des conduits demi-circulaires supérieur et horizontal; le *moyen* se divise dans la membrane du vestibule, et le *petit* dans la pulpe de l'origine du canal demi-circulaire postérieur.

Neuvième paire. *Nerf glosso-pharyngien.* Il naît par plusieurs racines des parties supérieures et latérales de la moëlle entre le facial et le pneumo-gastrique dans le sillon qui sépare les éminences restiformes des éminences olivaires : ce nerf traverse la partie antérieure du trou déchiré postérieur, séparé du pneumo-gastrique par la veine jugulaire interne. Il s'anastomose avec le facial et le pneumo-gastrique, et se place ensuite au devant de la carotide interne, fournit quelques filets qui s'anastomosent avec les Nerfs cardiaques superficiels et le plexus pharyngien, passe entre les muscles glosso-pharyngien et stylo-pharyngien, en arrière à la partie postérieure et inférieure de la langue. Placé au dessous du nerf lingual et au dessus de l'hypoglosse, il se distribue dans les muscles de la langue, dans les tégumens de sa base et dans les parties voisines.

Dixième paire. *Nerf pneumo-gastrique*, *Nerf vague.* Il naît au dessous du précédent, derrière les éminences olivaires, au niveau des corps restiformes, sort du crâne par le trou déchiré postérieurement uni à l'hypoglosse et au glosso-pharyngien, et s'anastomose avec l'accessoire et le ganglion cervical supérieur. Il fournit :

a. Le *Nerf pharyngien*, qui se place au côté interne de la carotide interne, et forme le plexus pharyngien qui reçoit aussi des filets du laryngé, du glosso-pharyngien et du ganglion cervical supérieur.

b. Le *Nerf laryngé supérieur*, qui se divise en rameau externe pour les muscles crico-thyroïdien, et pour la muqueuse laryngée; le *rameau interne* pénètre dans le larynx à travers la membrane thyro-hyoïdienne, et se distribue dans les muscles arythénoïdien et crico-thyroïdien et dans la muqueuse du larynx. A peu près vers le milieu du cou, le pneumo-gastrique fournit :

c. Les *Nerfs cardiaques*, deux à gauche et trois ou quatre à droite; ils vont se jeter sur la crosse de l'aorte.

Ensuite le Nerf s'enfonce dans la poitrine en passant devant la crosse de l'aorte à gauche, et à droite devant l'artère sous-clavière; alors il fournit :

d. Le Nerf *récurrent* ou *laryngé inférieur* qui embrasse la crosse de l'aorte à gauche, et l'artère sous-clavière à droite, s'applique sur le côté de la trachée, s'anastomose avec les filets cardiaques du pneumo-gastrique et le ganglion cervical inférieur, et fournit des filets *trachéaux supérieurs*, qui suivent la trachée-artère et les bronches jusqu'au plexus pulmonaire, après s'être anastomosés avec le grand sympathique; arrivé à la partie inférieure du larynx, le récurrent envoie des filets dans les muscles crico-arythénoïdiens, pénètre dans le larynx à travers la membrane crico-thyroïdienne, et se répand dans la muqueuse, dans le muscle arythénoïdien, en s'anastomosant avec le laryngé supérieur.

Après avoir fourni le récurrent laryngé, le pneumo-gastrique fournit :

e. Plusieurs filets *trachéaux inférieurs*;

f. Le *plexus pulmonaire* formé par l'écartement de ses branches; il suit toutes les ramifications des bronches et se distribue à leur appareil musculaire ainsi qu'à leur membrane muqueuse.

De la partie inférieure de ce plexus sortent quelques branches, qui, après s'être anastomosées ensemble, finissent par reconstituer le tronc du

pneumo-gastrique ; le tronc droit se place sur la face postérieure de l'œsophage, le gauche sur sa face antérieure ; tous deux pénètrent dans l'abdomen par l'ouverture œsophagienne du diaphragme, forment une espèce de collier au cardia, et se distribuent aux parois de l'estomac, le gauche à sa face antérieure, le droit à sa face postérieure ; plusieurs filets se continuent jusqu'au commencement du duodénum, d'autres se jettent dans les plexus hépatique, splénique et gastro-épiploïque.

Onzième paire. *Nerf spinal, Nerf accessoire.* Il naît dans l'intérieur du rachis des parties latérales de la moelle, vis-à-vis la quatrième vertèbre cervicale ; placé entre le ligament dentelé et les racines postérieures des Nerfs cervicaux, il pénètre dans le crâne par le trou occipital, puis ressort du crâne par le trou déchiré postérieur, donne un filet au pneumo-gastrique et se divise en deux branches. L'*interne* forme avec un filet du *pneumo-gastrique*, le Nerf *pharyngien supérieur*, s'anastomose avec l'hypoglosse, et se jette dans le tronc du pneumo-gastrique, où elle constitue un ganglion. La branche externe se contourne sur le sterno-mastoïdien, auquel elle donne des filets, et, après s'être anastomosée avec plusieurs filets cervicaux, se jette dans le muscle trapèze.

Douzième paire. *Nerf hypoglosse.* Il naît du sillon qui sépare les corps olivaires des pyramides par dix à douze filets ; il sort par le trou condylien antérieur, fournit quelques filets à l'arcade des deux premiers Nerfs cervicaux ; parvenu à la hauteur de la troisième vertèbre cervicale, il se place au devant de la carotide externe, forme une arcade et se dirige vers le muscle génioglosse le long du côté interne de l'hyoïde. De l'arcade naît le Nerf *cervical descendant*, qui donne des filets aux muscles omoplat-hyoïdien et sterno-thyroïdien, s'anastomose vers le milieu du cou avec le rameau descendant interne du plexus cervical, et forme ainsi une arcade à convexité antérieure qui fournit deux branches, la *supérieure* se jette dans le ventre antérieur de l'omoplat-hyoïdien, l'*inférieure* dans les muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien, et s'anastomose avec le Nerf diaphragmatique. Le tronc de l'hypoglosse, après s'être engagé entre les muscles mylo-hyoïdien et hyoglosse, se jette dans la partie inférieure et antérieure de la langue.

Nerfs vertébraux. Ils sont au nombre de trente-et-une paires ; huit paires *cervicales*, douze paires *dorsales*, cinq paires *lombaires* et six paires *sacrées*. Ils naissent tous sur les côtés de la moelle par deux racines, l'une antérieure plus petite, l'autre postérieure plus grosse, entre lesquelles passe le ligament dentelé. Elles convergent l'une vers l'autre avant de se réunir ; la racine postérieure seulement offre un ganglion. Le tronc qui résulte de la réunion de ces deux racines sort par les trous de conjugaison, et se divise en *deux branches*, l'une *antérieure*, l'autre *postérieure*.

La première paire cervicale (Nerf sous-occipital) sort du canal rachidien entre l'atlas et l'occipital ; sa branche antérieure s'anastomose avec le pneumo-gastrique, l'hypoglosse et le grand sympathique. Un autre rameau suit l'artère vertébrale et s'anastomose avec le second Nerf cervical, d'autres se distribuent dans les muscles grand et petit droits antérieurs de la tête. La *branche postérieure* se distribue dans les muscles postérieurs du cou.

La seconde paire cervicale fournit par sa *branche antérieure* un filet qui s'anastomose avec la précédente et la suivante, sa *branche postérieure* traverse le grand complexus pour se porter à la région postérieure du cou et sur l'occipital.

Les deuxième, troisième et quatrième paires cervicales, en s'anastomosant par arcade à l'aide de leurs branches antérieures, donnent lieu à la formation du *plexus cervical*.

Ce plexus donne naissance à des branches distinguées en *superficielles* et *profondes*. Les *branches superficielles* sont elles-mêmes distinguées en *supérieures* et en *inférieures*. Les premières sont : 1° la *sous-mentonnière*, qui se réfléchit sur le muscle sterno-mastoïdien, se porte vers le bord de la mâchoire inférieure et donne des filets au muscle peaucier, à la glande sous-maxillaire et au muscle digastrique ; 2° la *branche auriculaire*, qui se réfléchit sur le sterno-mastoïdien et se perd dans la parotide, le pavillon de l'oreille et l'apophyse mastoïde ; 3° la *branche mastoïdienne* qui se distribue à l'oreille et à la partie postérieure de la tête. Les *secondes* ou branches *superficielles inférieures* ; 1° les *sternales* pour les tégumens du thorax et des mamelles ; 2° les *acromiales* pour le trapèze, le deltoïde et les tégumens de cette région ; 3° les *scapulaires* pour les muscles sous-scapulaires, grand dentelé, trapèze, angulaire et rhomboïde.

Les branches profondes du plexus cervical sont au nombre de deux principales : 1° la *branche ascendante* s'anastomose avec l'hypoglosse, et la convexité de cette arcade fournit les Nerfs hyoïdiens pour les muscles abaisseurs de l'hyoïde.

2° La *branche descendante* ou *Nerf diaphragmatique*. Il reçoit des filets de presque tous les Nerfs cervicaux et du grand hypoglosse ; il descend le long du scalène antérieur, s'engage entre l'artère et la veine sous-clavière, pénètre dans le médiastin antérieur, cotoie le péricarde et se termine dans le diaphragme. Quelques filets s'anastomosent avec le plexus cœliaque et le pneumo-gastrique. Le Nerf diaphragmatique gauche donne des filets à l'œsophage et s'anastomose avec le plexus solaire.

Plexus brachial. Les branches antérieures des quatre dernières paires cervicales, et la branche antérieure de la première paire dorsale, forment en se réunissant le plexus brachial. Les Nerfs qui sortent de ce plexus sont :

1° Les *branches thoraciques* au nombre de deux, l'*antérieure* a de nombreux filets, entoure l'artère axillaire par ses arcades, et se distribue aux muscles grand et petit pectoraux. La *postérieure* s'applique sur le grand dentelé, et s'y ramifie.

2° La *branche suscapulaire*. Elle s'engage sous le ligament coracoïdien après avoir fourni un filet au

muscle sous-scapulaire, donne des filets au sus-épineux, contourne le bord arrondi de l'épine de l'omoplate, pénètre dans la fosse sous-épineuse, pour se perdre dans les muscles sous-épineux et petit rond.

3° Les *branches sous-scapulaires*. La première se distribue au grand dorsal, la deuxième dans le sous-scapulaire; la troisième dans le sous-scapulaire, le grand et le petit rond.

4° Le *Nerf brachial cutané interne*, formé par le premier Nerf dorsal et le dernier cervical. Il descend le long de la face interne du bras sous l'aponévrose près de la veine basilique, et se divise près de la tubérosité interne de l'humérus en deux branches 1° la *branche externe*, cotoie le bord du biceps, perce l'aponévrose, et se divise en rameaux *brachiaux* et *cubitaux*; 2° la *branche interne* descend le long du brachial antérieur, et se divise en rameau *antérieur* et rameau *postérieur*. Leurs nombreux filets se distribuent principalement aux tégumens de l'avant-bras et de la main.

5° *Nerf brachial cutané externe* ou *musculo-cutané*. Venant des cinquième et sixième Nerfs cervicaux, il traverse le coraco-brachial, descend entre le biceps et le brachial antérieur, fournit un filet qui s'anastomose avec le médian, perce l'aponévrose au niveau du tendon du biceps, devient sous-cutané, et près du poignet se divise en deux branches : 1° la *branche externe* fournit sur le dos de la main un rameau qui se distribue aux doigts et se perd ensuite sur le côté externe du pouce en donnant quelques filets à l'indicateur; 2° la *branche interne* se divise dans les muscles du pouce, dans la paume de la main et jusque sur les doigts.

6° *Nerf médian*. C'est le plus gros du plexus, dont toutes les racines concourent à le former. Il s'entrelace autour de l'artère axillaire, descend le long du bord interne du biceps, en dedans de l'artère brachiale, traverse le pli du bras dans sa partie moyenne, s'enfonce entre le brachial antérieur et le grand pronateur, descend le long de l'avant-bras entre les muscles fléchisseurs superficiel et profond, passe ensuite sous le ligament antérieur du carpe, et, parvenu dans la paume de la main, se divise en *rameaux digitaux*. Avant cette division, il fournit un grand nombre de filets aux muscles voisins de son passage, et un *rameau inter-osseux* qui descend sur la face antérieure du ligament inter-osseux, s'enfonce sous le carré pronateur et traverse le ligament inter-osseux pour se répandre sur le dos de la main. Il fournit aussi le *palmaire cutané* pour la peau de la paume de la main. Les *rameaux digitaux* sont au nombre de cinq : le premier donne des filets aux muscles de l'éminence thénar et au bord radial du pouce. Le deuxième est destiné au bord interne du pouce; le troisième au bord externe de l'index; le quatrième se divise en deux rameaux, dont l'un va au côté interne de l'index, et l'autre au côté externe du médius; le cinquième se divise en deux rameaux, l'un va au côté interne du médius, l'autre au côté externe de l'annulaire, où il s'anastomose avec le Nerf cubital.

7° *Nerf cubital*. Spécialement fourni par la septième paire cervicale et la première dorsale, il descend le long du bord interne du triceps brachial. Il passe entre la tubérosité interne de l'humérus et l'olécrane, descend le long de la partie interne et antérieure de l'avant-bras, et se divise auprès du poignet en deux branches : 1° la *branche palmaire*, qui passe auprès de l'os pisiforme entre les tégumens et le ligament annulaire, et se divise en deux rameaux; le *rameau profond* situé derrière les tendons des fléchisseurs et des lombricaux, se dirige en dehors sous forme d'arcade, dont la convexité fournit des filets aux muscles inter-osseux, et se perd dans les muscles adducteur du pouce et abducteur de l'index. Le rameau *superficiel* donne un rameau *externe* qui s'anastomose avec le Nerf médian, et se divise en deux ramifications, l'une pour le côté interne de l'annulaire, l'autre pour le côté externe de l'auriculaire; il donne ensuite un rameau *interne* qui est destiné au bord interne de l'auriculaire; 2° la *branche dorsale*, qui se divise sur la partie interne du dos de la main en : *rameau interne*, qui descend sur le bord interne du cinquième métacarpien, et se divise sur la face dorsale de l'auriculaire; et en *rameau externe* qui se divise en deux filets, l'un destiné au bord externe de l'auriculaire, et l'autre au bord interne de l'annulaire.

8° *Nerf radial*. Principalement formé par les cinquième, sixième, septième paires cervicales et première dorsale, il contourne l'humérus couvert par le triceps brachial, gagne le côté externe du bras, et se divise près du coude en deux branches, après avoir fourni une branche destinée aux tégumens de la partie externe et postérieure de l'avant-bras jusqu'au pouce. L'une de ces deux branches est *antérieure*. Elle descend entre les deux supinateurs, et se divise vers le tiers inférieur de l'avant-bras en deux rameaux : 1° le *rameau externe*, partagé en deux filets, dont l'un est destiné au côté externe du pouce, et l'autre se bifurque pour le côté interne du pouce et le côté externe de l'index; 2° le *rameau interne*, divisé en deux filets, un pour le côté interne de l'index, l'autre pour le côté externe du médius. L'autre branche est *postérieure*. Elle traverse le petit supinateur et se divise en : 1° *rameaux postérieurs*, qui se distribuent aux muscles petit supinateur, cubital postérieur, et extenseurs des doigts et de l'index; 2° *rameaux antérieurs*, qui se perdent dans les muscles profonds et postérieurs de l'avant-bras, et dont un descend derrière le ligament inter-osseux et se distribue sur le dos de la main.

9° *Nerf axillaire* ou *circonflexe*. Il se contourne d'avant en arrière et de dedans en dehors, entre l'extrémité supérieure de l'humérus et le deltoïde, dans lequel il se perd entièrement.

Nerfs dorsaux. En sortant des trous de conjugaison, ces Nerfs envoient immédiatement un ou plusieurs filets de communication au ganglion du grand sympathique le plus voisin, puis se partagent en *deux branches*. Les branches *postérieures* ou *dorsales* se subdivisent et se perdent dans les

muscles des gouttières vertébrales. Les branches *antérieures* ou *intercostales* présentent quelques différences. La *branche antérieure de la première paire* se jette d'une part dans le plexus brachial, et de l'autre dans la partie antérieure et supérieure de la poitrine. Les *branches antérieures de la deuxième* et de la *troisième paire* se divisent chacune en *rameau intercostal*, qui suit l'espace intercostal, et en *rameau brachial* pour la partie interne et postérieure du bras. Les *branches antérieures* des *quatrième, cinquième, sixième* et *septième paires* suivent le bord inférieur des côtes correspondantes, et se divisent chacune en rameau interne, destiné aux muscles intercostaux et pectoraux et à la mamelle, et en rameau externe destiné aux tégumens de la partie latérale de la poitrine, au muscle grand oblique et à la peau du ventre. Les *branches antérieures* des *huitième, neuvième, dixième* et *onzième paires*, reçoivent un rameau interne et un rameau externe dans l'épaisseur des parois de l'abdomen, et se distribuent à leurs muscles et à leurs tégumens. La *branche antérieure de la douzième paire* communique d'une part avec le premier Nerf lombaire, et de l'autre se perd dans la paroi abdominale.

Nerfs lombaires. Ils sont au nombre de cinq paires, communiquent, immédiatement après leur sortie du trou de conjugaison, avec les ganglions du grand sympathique, et se divisent en branches postérieures qui se jettent dans la portion inférieure des muscles de l'épine, et en branches antérieures qui se réunissent pour former le *plexus lombaire* ou *lombo-abdominal.* Ce plexus, situé sur les parties latérales du corps des deuxième, troisième et quatrième vertèbres lombaires, et derrière le muscle grand psoas, fournit les branches suivantes.

A. Les *branches musculo-cutanées*, qui sont au nombre de trois : 1° la *supérieure* vient de la première paire lombaire, descend sur le carré des lombes, perce le muscle transverse vers le tiers antérieur de la crête iliaque, et se divise en *rameau externe*, destiné aux muscles larges de l'abdomen, et en *rameau interne*, qui suit l'arcade crurale jusqu'à l'anneau inguinal, et se distribue aux tégumens de l'aine et du pubis, au scrotum et aux grandes lèvres ; 2° la branche *moyenne*, née de la première paire lombaire, descend sur le bord externe du psoas, perce le transverse près de la crête iliaque, et fournit aux muscles de l'abdomen et au scrotum ; 3° la branche *inférieure*, née de la seconde paire, sort du bassin entre les deux épines antérieures de l'ilium, et se divise en plusieurs rameaux qui percent l'aponévrose et se répandent dans les tégumens de la région antérieure de la cuisse.

B. La *branche génito-crurale.* Elle provient de la première paire lombaire, descend dans l'épaisseur du psoas, puis sur sa face antérieure, et se divise en rameau *interne*, qui accompagne le cordon spermatique et se perd dans les enveloppes du testicule ; et en rameau *externe*, qui se partage dans le pli de l'aine en de nombreux filets qui percent l'aponévrose et parviennent jusqu'au milieu de la cuisse.

C. Le *Nerf crural.* Il naît des quatre premières paires lombaires, descend sur le muscle iliaque, auquel il fournit des rameaux, sort de l'abdomen sous l'arcade crurale en dehors et en dessus de l'artère, et se divise en rameaux superficiels et profonds. Les *rameaux superficiels*, au nombre de deux à six, percent l'aponévrose et se répandent dans les tégumens de la partie interne et antérieure de la cuisse, et jusqu'à la partie supérieure de la jambe. Les *rameaux profonds* se distinguent en *externes* pour les muscles couturier, crural antérieur, triceps et tenseur de l'aponévrose crurale, et en *internes* pour les muscles triceps, pectiné et couturier. L'un d'eux accompagne l'artère crurale jusqu'au genou ; un autre, dit *saphène interne*, accompagne la veine du même nom et se termine au premier orteil.

D. Le *Nerf obturateur.* Il vient des deuxième et troisième paires, et quelquefois de la quatrième, suit le bord interne du psoas, la partie interne et supérieure de l'excavation pelvienne, traverse le trou obturateur, fournit des filets aux deux muscles obturateurs, et se divise entre les muscles pectiné et premier adducteur en branche *antérieure*, destinée aux muscles petit adducteur et droit interne, et en branche *postérieure*, destinée au grand adducteur.

E. Le *Nerf lombo-sacré.* Formé par les quatrième et cinquième paires lombaires, il s'unit au plexus sciatique après avoir fourni le Nerf fessier, qui sort par l'échancrure sciatique, et se ramifie dans les muscles petit et moyen fessiers.

Nerfs sacrés. Au nombre de six paires, les racines de ces Nerfs, jointes à celles des dernières paires lombaires, forment la queue de cheval. Après avoir communiqué avec le grand sympathique, ces Nerfs se divisent en branches *postérieures* et en branches *antérieures.*

La réunion des branches *antérieures* des Nerfs sacrés avec celle de la dernière paire lombaire, donne lieu au *plexus sciatique* ou *sacré.* Il est situé à la partie postérieure de l'excavation pelvienne, sur le muscle pyramidal et derrière le rectum ; il fournit les Nerfs *hémorrhoïdaux, vésicaux, utérins* et *vaginaux* en formant différens plexus. Il fournit, de plus, les Nerfs *fessier inférieur, honteux* et *sciatique.*

Le *Nerf fessier inférieur* sort du bassin par l'échancrure sciatique au dessous du pyramidal, et se divise 1° en *rameaux fessiers proprement dits*, dont les uns sont *ascendans*, les autres *descendans*, et tous destinés au muscle grand fessier ; 2° en *rameau sciatique*, qui se recourbe autour de la tubérosité sciatique, et se divise en de nombreux filets pour le muscle fessier et pour les tégumens de la partie interne et supérieure de la cuisse et du périnée ; 3° en *rameau crural* qui passe au devant du grand fessier, devient sous-cutané, descend derrière la cuisse et se perd dans les tégumens de la jambe.

Le Nerf honteux ou génital sort du bassin par l'échancrure

l'échancrure sciatique, au dessous du pyramidal, passe entre les deux ligamens sacro-sciatiques, et se divise en deux branches. Chez l'homme la *branche inférieure* remonte le long de la partie interne de la tubérosité sciatique, se porte en avant le long du périnée et se perd dans le dartos. La *branche supérieure* monte le long de la branche ascendante de l'ischion jusqu'au pubis, et parcourt la face supérieure des parties génitales. Chez la femme, la branche inférieure est destinée à la grande lèvre et au mont de Vénus; la supérieure, au clitoris.

Le *Nerf sciatique*, le plus gros de tous les Nerfs, termine le plexus dont toutes les branches concourent à le former. Il sort par l'échancrure sciatique, descend le long de la face postérieure de la cuisse jusqu'au jarret, où il se divise en deux troncs ou *Nerfs poplités.*

1° Le *Nerf poplité externe* fournit à son origine un filet pour la partie antérieure externe de l'articulation du genou, et plus bas un autre filet qui se joint au Nerf saphène externe; puis il se contourne entre la partie supérieure du péroné et le muscle grand péronier, et se divise en deux branches.

a. La *branche musculo-cutanée* descend entre les muscles grand péronier et grand extenseur des orteils, puis entre celui-ci et le petit péronier; perce l'aponévrose vers le tiers inférieur de la jambe et se divise en deux rameaux. Le *rameau interne et superficiel du dos du pied* se divise en filet *interne* pour le côté interne du premier orteil, et en filet externe pour les bords externes du premier orteil et interne du second; le *rameau externe et superficiel du dos du pied* se divise en trois rameaux pour les autres orteils.

b. La *branche tibiale antérieure.* Elle descend au devant du ligament inter-osseux avec l'artère tibiale antérieure, traverse le ligament annulaire du tarse et se divise en rameaux profonds du dos du pied; l'interne, placé entre les deux premiers os du métatarse, fournit aux muscles pédieux et inter-osseux, aux bords externe du premier orteil et interne du second. L'*externe* se ramifie dans les muscles pédieux et inter-osseux.

2° *Nerf poplité interne.* Il descend dans le creux du jarret, passe entre les muscles jumeaux derrière le muscle poplité, traverse l'ouverture cintrée du soléaire, prend le nom de *Nerf tibial*, descend le long de la jambe entre les deux couches des muscles de cette région, se place au côté interne du tendon d'Achille, et se divise sous la voûte du calcanéum en *Nerfs plantaires interne* et *externe.* Le Nerf poplité interne fournit au dessus du condyle du fémur le rameau *saphène externe*, qui, joint à un rameau du poplité externe, forme le *Nerf saphène externe.* Celui-ci se contourne derrière la malléole externe, et se divise en filets pour le dernier orteil et le bord externe du quatrième. Dans le creux du jarret le Nerf poplité interne, entre autres rameaux, en fournit un qui traverse le ligament inter-osseux et se distribue aux muscles antérieurs de la jambe. Le *Nerf plantaire interne* se divise en quatre rameaux. Le *premier* pour la partie interne du gros orteil; le *second* pour le côté externe du gros orteil et interne du deuxième; le *troisième* pour le côté externe du deuxième et interne du troisième; le *quatrième* pour le côté externe du troisième et interne du quatrième. Le *Nerf plantaire externe* se divise en *branche superficielle* qui, par deux rameaux, fournit aux bords externe du quatrième orteil, interne et externe du cinquième. La *branche profonde* s'enfonce entre les muscles inter-osseux et adducteur oblique du gros orteil, et se distribue à ces muscles.

Nerf grand sympathique. Le Nerf grand sympathique est formé par une succession de ganglions rangés de chaque côté de la colonne vertébrale. Chacun de ces ganglions est formé 1° de filets nerveux blancs qui en émanent ou y aboutissent, et qui sont droits quand le ganglion est formé d'un seul Nerf, ou entrelacés quand il est formé de plusieurs; 2° d'une matière molle, d'un gris roussâtre, pulpeuse, albumineuse ou gélatineuse, qui remplit les intervalles des filamens nerveux, et que l'on a voulu comparer, mais à tort, à la substance grise du cerveau. Quant aux Nerfs du grand sympathique, le cordon ou grand Nerf de chaque côté traverse chaque ganglion sans s'y terminer; il ne fait qu'entrelacer quelques uns de ses filets avec ceux du ganglion. Il passe ainsi d'un ganglion à l'autre pour les traverser tous dans le sens de leur axe. Bichat pensait que les filets de communication avec les Nerfs spinaux, étaient de la même structure que ceux-ci; que dans les filets splanchniques la pulpe ne saurait être distinguée du névrilème. Scarpa et Lobstein ont cru voir que tous les rameaux du grand sympathique étaient uniformément formés de petits faisceaux entrelacés comme des plexus.

Les ganglions, d'après leur position, peuvent se distinguer en ganglions de la *tête*, du *cou*, de la *poitrine* et de l'*abdomen.*

1° *Ganglions de la tête.* A. *Ganglion ophthalmique* contre le côté externe du Nerf optique, et à la forme d'un carré. Son angle postérieur et supérieur reçoit un filet du Nerf nasal de l'ophthalmique. Son angle postérieur et inférieur en reçoit un du moteur oculaire commun; les angles antérieurs fournissent les Nerfs ciliaires ou iriens, formant deux faisceaux auxquels se joignent deux ou trois Nerfs provenant du nasal de l'ophthalmique; au nombre de quinze à vingt, ils traversent la sclérotique, se placent entre cette membrane et la choroïde, et parviennent au cercle ciliaire; celui-ci, que quelques anatomistes regardent comme un ganglion, envoie à l'iris une multitude de filets; quelques uns vont aux procès ciliaires.

B. *Ganglion de Meckel* ou *sphéno-palatin.* Situé dans la fente ptérygo-maxillaire en dehors du trou sphéno-palatin, il est triangulaire et fournit en *haut* des *filets de communication* avec le nerf maxillaire supérieur; en *dedans* les nerfs *sphéno-palatins*, qui, au nombre de trois à cinq, pénètrent dans les fosses nasales par les trous de même nom et se distribuent aux cornets supérieur et moyen,

ainsi qu'à la cloison ; l'un d'eux, plus considérable, dit *naso-palatin*, descend en avant sur la cloison entre les deux feuillets de la pituitaire, pénètre dans le conduit palatin antérieur et se termine au ganglion naso-palatin. En *bas*, le ganglion de Meckel fournit les nerfs palatins au nombre de trois ; le *grand* donne un filet aux cornets moyen et inférieur, pénètre dans le canal palatin postérieur, d'où il envoie un autre filet aux fosses nasales et au voile du palais, sort par l'orifice inférieur et se divise en filets *externes* pour les gencives, et en filets internes pour la partie moyenne de la voûte palatine. Le *nerf moyen palatin* descend dans un conduit particulier et se ramifie dans l'amygdale et le voile du palais. Le *nerf petit palatin* se distribue à l'amygdale et à la luette. En *arrière*, le ganglion fournit le *nerf vidien* qui parcourt le canal de même nom et se divise à sa sortie en deux filets : le *rameau inférieur* ou *carotidien* s'anastomose autour de la carotide avec des filets du ganglion cervical supérieur : le *rameau supérieur* ou *crânien* pénètre dans le crâne, gagne l'hiatus de Fallope, s'applique au Nerf facial, pénètre dans le tympan, au dessous de la pyramide, sort du tympan par la scissure glénoïdale, et s'applique plus bas au Nerf lingual en prenant le nom de *corde du tympan*. Il abandonne le Nerf lingual au niveau de la glande sous-maxillaire pour gagner le ganglion de ce nom.

c. *Ganglion caverneux*. Ce plexus, situé dans le sinus caverneux, au côté externe de la carotide interne, donne des filets aux Nerfs moteur externe et ophthalmique, et communique avec le ganglion cervical supérieur.

d. *Ganglion naso-palatin*. Découvert par H. Cloquet, et situé dans le trou palatin antérieur, il reçoit en haut les Nerfs naso-palatins, et envoie en bas quelques filets à la membrane palatine.

e. *Ganglion sous-maxillaire*. Situé au niveau de la glande sous-maxillaire, il reçoit la corde du tympan et envoie des filets à la glande indiquée.

2° *Ganglions du cou* ou *ganglions cervicaux*.

a. *Ganglion cervical supérieur*. Il est situé sous la base du crâne et étendu depuis l'orifice inférieur du canal carotidien jusqu'à la troisième vertèbre cervicale ; il est fusiforme et donne des filets très-nombreux. Les *filets supérieurs*, au nombre de deux, remontent dans le canal carotidien autour de la carotide, en formant un plexus qui communique avec le filet inférieur du Nerf vidien, avec le ganglion caverneux, le Nerf moteur externe, le Nerf nasal et l'ophthalmique. Quelques filets vont à la tige pituitaire ; un filet qui s'enfonce dans une petite ouverture des parois de l'aquéduc de Fallope s'anastomose avec un filet du glosso-pharyngien et une ramification du rameau supérieur du Nerf vidien. Le *filet inférieur* descend verticalement et se termine au niveau de la cinquième ou sixième vertèbre cervicale, au ganglion cervical moyen. Dans ce trajet il communique avec les plexus cervical et brachial, avec le laryngé externe, et quelques ramifications concourent à la formation du *plexus cardiaque*. Les *filets externes* s'anastomosent avec les branches antérieures des Nerfs rachidiens cervicaux et les plexus qu'elles forment. *Les filets internes*, destinés aux muscles droit antérieur de la tête et long du cou, au larynx et au pharynx, forment avec des filets du glosso-pharyngien le *plexus pharyngien*. Les *filets antérieurs* s'anastomosent, les uns avec le facial et le pneumo-gastrique ; d'autres forment autour de la carotide primitive le *plexus carotidien primitif* qui l'accompagne dans ses divisions ; d'autres, enfin, forment le Nerf cardiaque supérieur.

b. *Ganglion cervical moyen*. Il manque quelquefois. Il est situé au niveau de la cinquième ou sixième vertèbre cervicale et donne des *filets inférieurs* qui se terminent au ganglion cervical inférieur, des *filets externes*, des *filets internes* et des *filets antérieurs* ou *cardiaques moyens*.

c. *Ganglion cervical inférieur*. Il est situé derrière l'artère vertébrale, entre l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale et le col de la première côte. Il fournit des *rameaux supérieurs* qui forment un plexus autour de l'artère vertébrale, un *filet inférieur* qui communique avec le premier ganglion thoracique ; des *filets internes* pour le muscle long du cou et le plexus pulmonaire ; des *filets externes*, qui forment un plexus autour de l'artère sous-clavière ; des *filets antérieurs*, qui forment les Nerfs *cardiaques inférieurs*.

3° *Ganglions thoraciques*. Ils sont au nombre de douze placés de chaque côté, ou dans les espaces intercostaux au dessous de la plèvre ; ils communiquent entre eux par des *filets* dits de *communication* et donnent des *filets externes* qui s'anastomosent avec les branches antérieures des Nerfs dorsaux, et des *filets internes* qui vont au plexus pulmonaire et forment aussi les Nerfs splanchniques, distingués en grand et petit.

4° *Ganglions abdominaux*. Il en existe un de chaque côté sur les piliers du diaphragme et sur l'aorte au niveau du tronc cœliaque : il est semilunaire, à concavité tournée en haut ; il s'unit à celui du côté opposé et à d'autres petits ganglions qui l'entourent par une multitude de filets qui forment un plexus inextricable appelé plexus solaire. Il fournit un grand nombre de rameaux qui, en accompagnant les divisions de l'aorte abdominale, forment les plexus *sous-diaphragmatique*, *cœliaque*, *coronaire*, *stomachique*, *hépatique*, *splénique*, *mésentérique supérieur*, *mésentérique inférieur*, *rénal* et *spermatique*.

5° *Ganglions lombaires*. Au nombre de cinq de chaque côté, ils sont situés sur les parties latérales et antérieures du corps des vertèbres lombaires, s'envoient des *rameaux de communication*, et donnent des *filets externes* qui s'anastomosent avec les Nerfs lombaires, et des *filets internes* qui s'anastomosent avec le plexus solaire et le plexus hypogastrique.

6° *Ganglions sacrés*. Il y en a trois ou quatre de chaque côté sur la face antérieure du sacrum, communiquant entre eux et donnant des *filets externes* qui s'anastomosent avec les Nerfs sacrés et des *filets internes* qui s'anastomosent avec ceux du

côté opposé. Le *plexus hypogastrique* est formé par des filets antérieurs des ganglions sacrés, par la fin des plexus mésentérique inférieur et aortique, et par plusieurs filets des Nerfs vésicaux, utérins, vaginaux et hémorrhoïdaux, il suit les ramifications de l'artère hypogastrique.

Nerfs des Mammifères.

1° *Nerf olfactif.* Les singes ont les Nerfs disposés à peu près comme ceux de l'homme; mais ce sont les seuls qui les présentent distincts et de forme allongée. Dans tous les autres Mammifères qui sont pourvus de Nerfs olfactifs, au lieu du cordon qui constitue le Nerf, on n'aperçoit plus qu'une grosse éminence cendrée qui remplit la fosse ethmoïdale. Les filets nerveux pénètrent immédiatement dans la lame criblée de l'ethmoïde; ils ne revêtent aucun névrilème et vont s'épanouir dans la partie supérieure de la membrane pituitaire. Le Nerf olfactif manque dans les Dauphins, dans les Cachalots et dans les Narvalts. L'imperforation de l'ethmoïde coïncide avec cette absence du Nerf olfactif.

2° *Nerf optique.* Dans les Félis, les deux origines du Nerf optique aux tubercules quadrijumeaux et aux couches optiques sont à peu près égales pour la somme de leurs fibres. Dans les Rongeurs, les fibres de la couche optique sont en minorité; presque toutes se rendent aux lobes optiques ou tubercules quadrijumeaux. Dans tous les Mammifères, il y a entrelacement des deux faisceaux des fibres optiques, de sorte que ceux de gauche passent à droite, et réciproquement. Dans tous les Mammifères à appareil optique peu développé, comme le Hérisson, l'Ours, les Cochons, la longueur du Nerf optique dépasse plusieurs fois celle du diamètre de l'œil, et son calibre diminue en même temps que sa longueur augmente. L'épaisseur du névrilème croît dans la même proportion que ces deux conditions, et par conséquent, la quantité de matière médullaire diminue. Dans le Hérisson, animal nocturne et presque souterrain, la longueur du Nerf optique a au moins trois fois la longueur du diamètre de l'œil et n'a pas un quart de ligne de diamètre sur l'animal adulte. Chez l'Ours, qui se rapproche de l'animal précédent pour ses mœurs et son tempérament, la longueur du Nerf optique excède quatre diamètres de l'œil, et ce diamètre a sept ou huit lignes. Quoique les lobes optiques diminuent dans la même proportion que la grosseur du Nerf optique, ce décroissement s'arrête cependant à une certaine limite; car dans la Taupe, les tubercules quadrijumeaux conservent même la moitié ou le quart de la proportion qui coïnciderait avec des Nerfs optiques au minimum, quoique le Nerf manque complétement. Le Rat-taupe, la Chrysochlore sont également dépourvus de Nerf optique, malgré la présence d'un bulbe rudimentaire de l'œil.

3° *Nerf moteur oculaire commun.* Il naît des cordons inférieurs de la moelle ou de ses prolongemens quand il y a une commissure au cervelet, par un nombre variable d'insertions. En général, le volume du Nerf est d'autant plus grand, relativement à la taille de l'animal, qu'il est plus carnassier. Ce Nerf pénètre par la fente sphéno-orbitaire quand elle existe, ou un trou particulier si elle manque, et il se distribue dans l'intérieur de l'orbite. Dans les Ruminans, il se porte aux six muscles de l'œil. Dans le Chien, c'est ce Nerf qui fournit les Nerfs iridiens: il en est de même dans les Rongeurs; il en est de de même pour le Cheval et l'Ane.

4° *Nerf pathétique.* Ce Nerf s'insère derrière et contre le bord postérieur des lobes optiques, dans l'intervalle de ces lobes au cervelet. Les filets d'insertion sont presque contigus sur la ligne médiane, mais jamais continus. Sa marche et sa terminaison sont les mêmes que dans l'homme.

5° *Cinquième paire.* Dans les Mammifères où l'étage inférieur de la protubérance est plus étroit (les Insectivores, les Rongeurs), les fibres d'insertion se partagent en deux faisceaux; l'un supérieur et latéral, se réfléchit en haut et même un peu en avant dans le pédoncule du cervelet qu'il a d'abord recouvert en le croisant; l'autre, plus profond, se dirige dans le sens de l'axe, dans un cordon supérieur de la moelle, s'élargit au dessus des olives et des pyramides, et finit par s'implanter dans ce cordon au-delà des olives. Plus le développement de la protubérance, des pyramides, des olives et des pédoncules moyens et postérieurs du cervelet, est considérable, plus ce faisceau, dont le développement est en raison inverse, est situé profondément dans toute sa longueur. Voilà pourquoi dans la Taupe, il est si facile à voir; car dans cet animal, il forme avec son analogue un encadrement prononcé aux olives et aux pyramides. Voilà pourquoi aussi il se cache d'autant plus profondément que l'on passe des Ruminans aux Carnassiers aux Singes et à l'homme. La distribution des branches de la cinquième paire est à peu près la même chez les autres Mammifères.

L'*ophthalmique* sort par la fente sphénoïdale; en entrant dans l'orbite, cette branche se divise en trois rameaux: 1° Le nasal interne et inférieur se divise en deux filets; l'un, dirigé vers le nerf optique sur son bord interne, s'unit à un filet de la troisième paire pour former le ganglion ophthalmique, d'où part le plus grand nombre des Nerfs ciliaires. D'autres Nerfs ciliaires viennent du rameau ethmoïdal et semblent avoir d'autres propriétés que celles qui viennent du ganglion. Le filet ethmoïdal se divise en deux filamens. Le plus postérieur rentre dans le crâne, où il se place à la superficie de la lame criblée de l'ethmoïde sous le lobe olfactif, et la traverse d'arrière en avant pour pénétrer dans la narine au dessus des cornets supérieurs. Le filet facial du rameau nasal se porte vers l'angle interne et supérieur de l'orbite, près de la poulie du rotateur supérieur de l'œil, et se distribue à la peau du voisinage et à la conjonctive; il va au larmier des Ruminans pourvus de cet organe.

2° *Le rameau frontal*, après avoir contourné la partie supérieure de l'orbite, envoie un filet aux parties supérieures de la peau de l'angle interne de

l'œil. Le rameau principal se réfléchit sur l'arcade du sourcil et se répand sur le front et le crâne. Dans les animaux qui n'ont qu'un rudiment de l'œil sans nerf optique, le Desman et la Taupe, tous ces rameaux cutanés se prolongent dans le museau ou dans l'espèce de trompe que forme le nez, et y augmentent la proportion des Nerfs. Deux filamens très-minces seulement se rendent à l'espèce de pédicule fibreux sur lequel est porté le vestige d'œil de ces animaux.

Le rameau lacrymal est toujours proportionné au volume de la glande de ce nom. Ce sont surtout les filets de ce Nerf qui se distribuent à la conjonctive; quelques uns percent l'os jugal et s'anastomosent avec des filets du temporal profond.

La branche maxillaire supérieure sort du crâne par le trou rond du sphénoïde et se porte horizontalement en avant, d'autant plus que le museau est plus allongé, comme chez le Chien et les Ruminans. Dans les Chiens, le maxillaire supérieur donne en entier naissance au rameau lacrymal, avant son entrée dans l'orbite. Avant d'entrer dans l'orbite, dans la fosse ptérygo-maxillaire, il se détache inférieurement un ou deux rameaux, qui, presque toujours, subissent un renflement nommé ganglion sphéno-palatin. De ce ganglion, ou, quand il manque, de la partie inférieure du rameau unique descendant, naissent deux ordres de filets appelés sphéno-palatins, qui pénètrent dans la narine par le trou de ce nom. Les antérieurs se portent aux cornets, les postérieurs plus gros passent au devant du sinus sphénoïdal. L'un d'eux, appelé Nerf de *Cotunni* se porte le long de la cloison jusqu'auprès du trou incisif, traverse le palais par un trou séparé, et s'épanouit derrière les incisives supérieures dans le tissu érectile de cet endroit. De la partie postérieure du ganglion ou du rameau palatin quand le ganglion manque, part en se dirigeant à travers un canal que traverse l'apophyse ptérygoïde, le nerf vidien, qui se divise en deux filets dans le sinus caverneux. Le supérieur rentre dans le crâne par la pointe du rocher, et, passant par l'aqueduc de Fallope, va s'unir au Nerf facial avant la séparation de la corde du tympan d'avec ce Nerf. Le filet inférieur plus gros descend dans le canal carotidien. Les Nerfs palatins naissent, ou du bord inférieur du ganglion, ou de ce bord et du tronc même du Nerf, ou seulement de ce tronc quand le ganglion manque. Réunis en un seul cordon, ces Nerfs pénètrent dans le conduit ptérygo-palatin. Bientôt il se subdivise en plusieurs rameaux dont les uns se portent à la narine et s'épanouissent sur les cornets, et d'autres sur la membrane gutturale du voile du palais. Le plus gros de tous, le Nerf palatin sort par le trou palatin postérieur, se réfléchit sur la voûte du palais, et se porte en avant en deux ou trois filets sous la voûte palatine.

La branche maxillaire, avant d'entrer dans le canal sous-orbitaire, donne d'abord le nerf alvéolaire qui fournit aux alvéoles des molaires. Un seul plus antérieur pénètre dans le sinus maxillaire, par la partie la plus reculée, et s'y anastomose avec d'autres filets du sous-orbitaire. D'autres filets se portent dans les muscles des lèvres et surtout dans le muscle canin. Enfin, engagés dans le conduit sous-orbitaire tous les filets, excepté le récurrent qui pénètre dans le sinus maxillaire vont s'épanouir à la peau des joues, de l'aile du nez et des lèvres, où ils s'anastomosent avec des filets du facial. Dans le Lapin et le Cochon d'Inde, c'est du maxillaire supérieur que vient le Nerf du muscle de la paupière supérieure.

Dans le Chien, le Chat, les communications de la cinquième paire avec le Nerf grand sympathique ou avec le Nerf facial par le Nerf vidien, n'existent plus. Ce Nerf, ainsi que le ganglion palatin, manque aussi. La communication du maxillaire a lieu avant de sortir du crâne, par la prolongation du filet du grand sympathique, qui s'est réuni lui-même avec la sixième paire dans le sinus caverneux. Dans les Lapins, il y a absence de Nerfs iridiens, de ganglion sphéno-palatin, de Nerfs nasaux qui en émanent, et il n'existe pas de communication du tronc ou de toute autre branche de la cinquième paire avec le Nerf facial.

Dans les Mammifères, où l'on observe cette absence du ganglion sphéno-palatin, le Nerf maxillaire supérieur s'avance sans division jusqu'au dessus du renflement alvéolaire de la deuxième molaire supérieure. Là il se divise en deux faisceaux : l'un interne, fournit des rameaux supérieurs qui pénètrent dans la narine par des trous correspondans du maxillaire; l'autre traverse le palatin en dehors et fournit en dedans à la voûte palatine au devant de son tiers postérieur.

Lorsque le tronc du Nerf s'échappe du tronc sous-orbitaire dans la fosse canine, les plus gros filets qui se rendent à la peau sont ceux qui se distribuent aux bulbes des poils. Le principal rameau de chaque côté, après avoir contourné la lèvre, se replie en haut dans le sillon muqueux de la cloison extérieure des narines, là il s'entrelace avec beaucoup de vaisseaux et donne lieu à un véritable tissu érectile. Ce filet est surtout fort remarquable dans les animaux pourvus de mufle et dans les Chiens à nez fendu qui sont renommés pour la finesse et la puissance de leur odorat. Quant au ganglion de la branche sphéno-palatine dont parle Cuvier, M. Dumoulin a vainement cherché à la trouver; jamais il n'a pu la découvrir.

La branche maxillaire inférieure. Dans le Chien et le Lapin, il n'y a de différence entre ce Nerf et celui de l'homme que les suivantes : le Nerf temporal superficiel se rend à l'oreille. Ce rameau né, ainsi que le massétérin, dès la sortie du Nerf, traverse la cavité glénoïde derrière le condyle, enveloppé par le tissu fibreux de la capsule articulaire; il se replie en haut pour se distribuer à la partie antérieure de l'oreille. Ce Nerf n'existe pas chez le Lapin et les autres Rongeurs. Il est en partie remplacé par des filets prolongés de la branche auriculaire du premier Nerf cervical.

Le *Nerf massétérin* dans le Lapin, où le masséter est en dedans, se rend à l'oreille et représente le temporal superficiel.

Nous observerons, en terminant, que dans les Chiens la cinquième paire se confond avec l'auditif, en s'insérant au cerveau, ainsi que nous dirons que cela s'observe dans les Raies.

La cinquième paire ne communique donc pas toujours avec le grand sympathique dans les Mammifères. Nous verrons qu'il en est de même dans les autres classes. Elle communique constamment dans les Mammifères avec le Nerf facial par la corde du tympan, par le rameau temporal superficiel de la troisième branche, par le rameau malaire du lacrymal, par le frontal et le nasal cutanés, tous deux séparés de l'ophthalmique chez les Chiens. Ces deux anastomoses n'ont pas lieu chez les Lapins. Enfin un fait que M. Desmoulins a découvert, et qui est fort curieux, c'est que dans les Chiens, parmi les Carnivores; les Lapins et les Cobaies, parmi les Rongeurs, le Nerf auditif est réellement un embranchement de la cinquième paire.

6° *Nerf moteur oculaire externe.* Gall a donné une très-bonne explication de la variété apparente de l'insertion de ce Nerf chez les Mammifères. Le pont ou la couche transversale des faisceaux nerveux du cervelet étant beaucoup plus gros et plus large chez l'homme que chez tous les autres Mammifères, souvent quelques petits faisceaux transversaux se trouvent superposés sur le Nerf qui nous occupe, et alors il paraît naître du pont. Et comme les filets ne se détachent pas tous dans le même endroit, on leur a assigné une origine différente. Ce Nerf ne s'insère pas comme la troisième et la quatrième paire sur la ligne médiane même, au point de jonction des deux cordons inférieurs, mais à peu près sur le milieu de la largeur de chaque cordon. C'est constamment au dessus du premier Cervical ou spinal, entre ce Nerf et l'hypoglosse. Le moteur oculaire externe est plus petit à proportion chez les Singes et les Mammifères qui n'ont pas une troisième paupière. Dans la dure-mère et dans son trajet inter-osseux, il reçoit la terminaison antérieure du grand sympathique. Il va, comme chez l'homme, se rendre au muscle abducteur de l'œil.

7° *Nerf facial.* Le Nerf facial s'insère sur le même segment de la moelle que l'auditif, mais bien plus rapproché que lui de la ligne médiane, et par conséquent sur le faisceau inférieur de la moelle. Dans tous les Mammifères, le Nerf facial pénètre hors du crâne par le conduit auditif interne. Suivant les genres, il est accolé à la face supérieure ou inférieure de l'acoustique. Dans son trajet à travers l'épaisseur de la voûte de la caisse, le Nerf facial reçoit l'anastomose du Nerf vidien introduit dans le rocher par l'aqueduc de Fallope. Un peu au-delà, il donne le filet connu sous le nom de corde du tympan. Enfin, au milieu du conduit osseux par lequel il sort du crâne, le Nerf facial du Chien, par un rameau qui égale bien le tiers de son volume, communique à travers un conduit percé dans l'épaisseur du rocher, avec le Nerf pneumo gastrique. Cuvier avait déjà noté quelque chose de semblable dans le Veau. En sortant du crâne par le trou de la base de l'apophyse mastoïde près duquel se soude l'apophyse styloïde, le facial se partage en plusieurs rameaux : les postérieurs, au nombre de deux ou trois rameaux primitifs, se distribuent aux muscles de l'oreille, et leur volume est en proportion de la mobilité et de la grandeur de ces parties. Le tronc principal traverse ensuite la glande parotide dans l'épaisseur de laquelle il se partage en trois branches bien distinctes, surtout dans les Chiens, les Chats, le Cheval, et enfin dans tous les animaux à physionomie très-mobile. Le supérieur se distribue à la partie antérieure de la tempe et aux muscles du sourcil et des paupières. Dans le Chien, il forme au dessus de l'œil une arcade qui ne se termine qu'au dessous du tendon du muscle orbiculaire. Cette arcade s'anastomose avec le rameau jugal du Nerf lacrymal, avec le rameau frontal et avec le rameau cutané du Nerf nasal. Dans le Lapin, il n'y a pas d'arcade; le facial s'arrête à la hauteur du Nerf lacrymal.

Le *labial supérieur* suit exactement pour le volume et le nombre de ses branches, la mobilité de ces différentes parties. Il est très-gros, par exemple, dans les Lapins, où les lèvres et les ailes du nez sont continuellement en mouvement, ainsi que dans les Chiens; il est bien moindre dans les Ruminans, plus gros, au contraire, dans le Cheval, le Chameau, etc. Le *labial inférieur* contourne l'angle de la mâchoire, le long de son côté externe, et parvient aux muscles des lèvres. Dans le Chien et le Mouton, il reçoit de nombreuses anastomoses avec le Nerf dentaire. Dans tous ces animaux, il est très-évident que le Nerf facial se termine partout dans les muscles, et non à la peau et aux bulbes des poils, comme les filets des Nerfs maxillaires. Dans le Chien, les trois branches du facial, en traversant la parotide, reçoivent de fréquentes et grosses anastomoses du Nerf temporal superficiel et de ceux des Nerfs de la cinquième paire qui se détachent du massétérin et du buccinateur pour se porter à la peau. Ces anastomoses n'existent ni dans l'homme ni dans le Lapin.

8° *Nerf auditif.* Il naît chez les Mammifères comme chez tous les autres Vertébrés, ainsi que l'ont démontré les recherches de M. Desmoulins, de la partie latérale du quatrième ventricule, un peu en arrière d'un plan vertical passant par le bord postérieur du pédoncule du cervelet. Dans tous les animaux de cette classe, les deux Nerfs acoustique et facial pénètrent hors du crâne par le conduit auditif interne du rocher. La distribution des filets de l'acoustique ne diffère guère que pour les degrés de leur prolongement dans les quatre classes des Vertébrés. Chez le Chien et le Chat, avant de donner naissance aux différens filets qui passent par les trous du fond cribleux de son conduit, le nerf auditif, jusque-là très-mou et pulpeux, se renfle légèrement et prend une consistance de véritable ganglion.

9° *Nerf glosso-pharyngien.* Le Nerf glosso-pharyngien n'est, par rapport au Nerf vague, que ce que sont à la cinquième paire ses filets musculai-

res. Ses filamens forment une insertion et puis un petit cordon un peu antérieur et inférieur au Nerf vague pour la position. Sorti par un trou particulier de la dure mère, il se réunit dans le conduit osseux au Nerf vague, quelquefois d'une manière si intime, qu'il est tout-à-fait soudé au ganglion de ce Nerf. En sortant du conduit osseux, il reçoit des filets du Nerf facial et du vague, et puis se divise en deux ou trois rameaux; l'un d'eux se subdivise dans les muscles de l'apophyse styloïde. Quelques filets se distribuent à la muqueuse de la langue et du pharynx. L'un d'eux, chez le Chien, se suit très-distinctement dans le tissu qui enveloppe la trompe d'Eustachi; un rameau se distribue à la glande sublinguale; les principaux filets s'épanouissent dans les papilles charnues de la base de la langue, ce qui est très-visible dans le Chien, le Chat, etc.

10° *Nerf pneumo-gastrique.* L'origine et la distribution de ce Nerf sont, à peu de chose près, les mêmes dans les Mammifères que dans l'homme. Dans tous ces animaux, le Nerf vague ne fournit pas de Nerfs aux sens spéciaux, mais seulement à la sensibilité tactile des surfaces pulmonaire et digestive. Il fournit aussi chez ces animaux des Nerfs moteurs aux muscles volontaires du larynx, des filets sensitifs à la glotte et au larynx. Dans les Carnassiers et les Ruminans, le Nerf communique avec des Nerfs principalement involontaires, le facial et l'hypoglosse dans les Chiens.

11° *Nerf spinal.* Le Nerf spinal peu de temps après son origine, qu'il est presque impossible d'isoler de celle du pneumo-gastrique, pénètre dans le trou de l'occipital latéral qui transmet le Nerf vague et se confond avec celui-ci dans son ganglion commun. On se souvient que dans les ruminans et les carnivores ce ganglion communique avec le Nerf facial, ce même ganglion communique aussi avec l'hypoglosse dans le chien. Sorti du conduit osseux, le nerf *spinal* se sépare du Nerf pneumo-gastrique. Il descend plus en arrière du cou, traverse le muscle sterno-mastoïdien vers le bas de son tiers supérieur, et lui donne des filets ainsi qu'aux muscles splenius et trapèze dans lequel il se termine.

12° *Nerf hypoglosse.* Il naît par douze à quinze filamens et même plus, de la face inférieure de la moelle, au bord externe de l'extrémité postérieure des pyramides. Comme tous les Nerfs exlusivement moteurs, et sans autre terminaison que la profondeur des muscles, il n'a aucun filet provenant de la face supérieure ou même latérale de la moelle. Selon les espèces, selon le nombre et la vitesse des mouvemens de la langue, soit pour la mastication, soit pour l'appréhension directe des alimens ou de la boisson, le volume de ce Nerf varie en raison directe de la quantité et de la promptitude de ces mouvemens. Ainsi il est plus gros dans les Chiens et les Chats que dans les ruminans, les rongeurs. Le nombre de ses filets d'insertion varie dans le même rapport, ainsi que le groupement de ses filets, en faisceau plus ou moins distinct. Dans les Chats, par exemple, il y a trois faisceaux très-marqués. Il n'y a jamais aucun ganglion sur le tronc de ce nerf, même dans les carnassiers, où il reçoit la grosse communication que nous avons indiquée en parlant du Nerf vague. Ce Nerf parvient et se distribue à la langue comme nous l'avons indiqué pour l'homme. Dans le Bœuf il existe plusieurs anastomoses, à l'aide de filets déliés, avec les filets du Nerf lingual. Rien de semblable ne s'observe jamais dans l'homme.

Nerfs spinaux. Ces nerfs prennent naissance tout le long de la moelle sur le sillon latéral de chaque face. Les racines qui leur donnent naissance, sont dans toutes les régions de la colonne vertébrale, assez uniformément volumineuses à l'une et à l'autre face chez les quadrupèdes; cependant il y a chez les chevaux, les bœufs, un accroissement sensible de volume aux racines inférieures des Nerfs des membres. Chez les Singes, comme chez l'homme, les différentes régions offrent des différences à cet égard. Les huit ou neuf premières paires, et surtout les cinq plus inférieures de cette série, correspondant au plexus brachial, ont une somme de racines quatre ou cinq fois plus forte que les Nerfs dorsaux. Dans les Mammifères, les racines de la région dorsale sont constamment plus petites que les racines de la région lombaire; cependant dans les Quadrupèdes, il y a bien moins de disproportion sous ce rapport que dans l'homme. Dans le Hérisson, la brièveté de la moelle fait que, sur toute sa longueur, les racines se touchent parallèlement comme à la région lombaire de l'homme.

Le nombre des racines supérieures des Nerfs cervicaux étant de huit, neuf, dix et quelquefois onze, offre une différence bien tranchée avec les racines inférieures des mêmes Nerfs qui n'ont constamment que deux racines. Tous les Nerfs dorsaux n'ont aussi que deux racines à chacune de leurs origines. Quant aux Nerfs lombaires, ils ressemblent nonobstant les volumes inverses des faisceaux d'origine supérieure et inférieure, aux Nerfs du plexus brachial. Cette disproportion de volume entre les racines supérieures et inférieures, n'existe pas pour les Nerfs des membres postérieurs dans les quadrupèdes. Elles sont sensiblement égales; peut-être même la différence est-elle à l'avantage des supérieures.

Chez les Quadrupèdes, les Bœufs, les Chevaux, les Nerfs de la région cervicale et dorsale ont leurs racines généralement réparties en deux, trois, quatre et même cinq ou six faisceaux, dont chacun entre dans la dure-mère par un trou particulier. Chez l'homme, au contraire, pour les Nerfs de toutes les régions, les racines sont réunies en un seul faisceau avant de pénétrer dans le fourreau que leur donne l'arachnoïde et la dure-mère.

Dans beaucoup de Quadrupèdes, le ganglion intervertébral est situé en dehors de l'étui ou gaîne que la dure-mère fournit aux Nerfs. Dans les Lapins, dans les Chiens, à la région lombaire, les ganglions se trouvent dans la cavité même de la dure-mère avant que les filets pénètrent dans l'étui. En outre, ces ganglions, surtout ceux des premiers

Nerfs sacrés, communiquent ensemble par des filets d'anastomose. Dans les Cobaies ou Cochons d'Inde, les ganglions sont situés comme à l'ordinaire dans les trous de conjugaison.

Dans les Rongeurs, dans les Chiens, la moelle épinière se prolongeant dans toute l'étendue du canal vertébral, les racines des Nerfs lombaires et sacrés ne forment pas ces doubles faisceaux appelés *queue de cheval*. Les racines de ces Nerfs ne sont même guère plus obliques que celles des Nerfs du plexus brachial de l'homme. Dans les Hérissons, au contraire, la moelle vertébrale se terminant à la septième vertèbre dorsale, c'est-à-dire avec le tiers antérieur du canal vertébral, tous les Nerfs de la moitié postérieure de la région dorsale, ceux des régions lombaire et sacrée, remontent fortement leurs racines, où elles s'entassent en quelque sorte dans un espace de moins d'un pouce de longueur. Dans le Hérisson existe une particularité importante ; c'est que les plus gros rameaux des branches supérieures des quinze Nerfs dorsaux se rendent dans le muscle peaucier ou constricteur du corps. Ces rameaux sont pliés sur leur longueur en zigzags nombreux.

Dans tous les mammifères un Nerf fort différent des autres Nerfs cervicaux et qui a une terminaison toute spéciale, naît de la quatrième paire et de la cinquième par un filet ; quelquefois aussi un filet de la sixième, et plus ordinairement un ramuscule provenant de la convexité de l'arcade que forme le Nerf hypoglosse au devant du cou, y contribue aussi. Il descend au devant des muscles scalènes, pénètre dans la poitrine entre l'artère et la veine sous-clavières, et se répand dans les deux faces du diaphragme quand il est parvenu jusqu'à ce muscle. Sa distribution à cette cloison musculeuse lui a fait donner le nom de *diaphragmatique*.

Le plexus brachial des Mammifères est formé par les quatre derniers cervicaux et le premier dorsal, l'entrelacement des rameaux de tous ces Nerfs est beaucoup plus compliqué dans les Mammifères que dans les oiseaux ; de sorte qu'il est très-difficile de déterminer exactement de quelles paires viennent les filets donnés d'un Nerf du bras. Nous nous bornerons à dire que le Nerf médiane, le plus volumineux de tous, chez l'homme et les Singes, va en diminuant de volume à mesure que les doigts sont moins libres, moins mobiles, moins nombreux et plus enveloppés par l'ongle.

Le plexus du membre postérieur se forme par l'entrecroisement de cinq paires de Nerfs lombaires. Le nombre des paires de Nerfs de ce plexus est, suivant Cuvier, égal à celui des vertèbres lombaires.

Les Nerfs cervicaux des Mammifères sont au nombre de sept, excepté chez le Paresseux à trois doigts, qui en a deux paires de plus, puisqu'il a neuf vertèbres cervicales.

Les Nerfs *dorsaux* et *lombaires* varient pour leur nombre, qui est toujours basé sur celui des vertèbres correspondantes.

Les Mammifères présentent peu de différences avec l'homme sous le rapport des *Nerfs sacrés*. Chez ces animaux, il y a des Nerfs de la queue ; ils sortent du canal vertébral par les trous dont sont percées les premières vertèbres caudales.

Dans les Mammifères, les Nerfs lombaires et sacrés qui sont destinés aux membres inférieurs forment un plexus avant de se distribuer à ces parties. En général, les cordons nerveux sont absolument en même nombre et se divisent de la même manière que chez l'homme.

Le Nerf crural antérieur naît le plus ordinairement avant le sous-pubien. Dans l'aine il fournit des rameaux dont l'un, qui se distribue comme la veine saphène peut être suivi jusque sur le pied. Le Nerf sous-pubien se distribue aussi aux muscles de la cuisse. Le Nerf sciatique est aussi produit par les Nerfs sacrés. Il reçoit ordinairement des filets anastomotiques des paires caudales. Il ne présente pas du reste de différence avec le Nerf correspondant chez l'homme.

Du nerf grand sympathique. Il n'y a pas de différence pour la structure et la distribution entre le grand sympathique des Mammifères et celui de l'homme. La seule particularité digne de remarque, c'est que le plexus carotidien est bien plus développé chez les Mammifères. Quelques anatomistes, tels que MM. Girard, Schwab, Gurlt, admettent l'existence du ganglion ophthalmique dans le Cheval, tandis que d'autres, comme Muck, Desmoulins, et surtout Tiedemann, l'ont niée. Les recherches de M. Retzius sur ce point ont décidé la question, et le ganglion a été reconnu par cet anatomiste. Il en est de même du ganglion sphéno-palatin dont l'existence avait aussi été niée par M. Desmoulins.

Nerfs des oiseaux.

1° *Nerf olfactif.* Après s'être séparé du cerveau, il se place dans un canal osseux et parvient ainsi dans la cavité des narines.

2° *Nerf optique.* Dans les oiseaux, aucune fibre du Nerf optique ne se termine dans la lame de substance grise qui occupe l'intervalle de la moelle au *tuber cinereum*. Il n'y a pas une seule fibre qui s'insère ailleurs qu'au lobe optique et à son renflement inférieur ou lobe maxillaire. Cette insertion a lieu par continuité de substance. Le Nerf optique présente chez les oiseaux des variétés de structure. 1° *Il peut être plus ou moins plissé.* Dans les oiseaux à vue perçante, soit de loin à travers de grandes épaisseurs verticales ou obliques de l'atmosphère, comme les Falco, soit de près à travers des milieux différemment réfringens, comme les Alcedo (Martins-Pêcheurs), les Ardea, etc., le Nerf optique est une membrane plissée. L'une des faces de la membrane a une projection uniforme; l'autre face, au contraire, est plissée de manière que les lames qui en résultent intéressent seulement le feuillet correspondant de la membrane optique. Ces lames, lorsque l'on a développé un tronçon pris entre deux sections, sont toutes perpendiculaires à la lame opposée,

qui les bride comme le dos d'un livre bride ses feuillets. Ces plis sont bien plus nombreux dans les Falco, surtout dans l'Aigle royal, que dans le genre Ardea. Ils n'existent qu'entre la rétine et l'entrecroisement. Dans l'Aigle pêcheur et dans le Vautour fauve de nos forêts, la largeur des lames est d'environ deux lignes, et ces lames sont au nombre de douze. Si l'on double la largeur de lame pour chaque pli, et que l'on multiplie par douze, on obtient ainsi pour les surfaces interceptées au moins quatre pouces de largeur, auxquels on doit ajouter environ un pouce pour l'étendue du côté lisse de la membrane. Dans certains oiseaux, les plis de la membrane, au lieu d'être libres, sont unis entre eux par de petites intersections blanchâtres qui se portent de l'un à l'autre et que l'on peut déchirer facilement, et non pas par une véritable soudure des surfaces.

2° *Le Nerf optique existe aussi sans plis ou fibres apparentes.* Cette disposition se retrouve dans les Gallinacés et les différentes espèces du grand genre Canard. Sa longueur excède plusieurs fois le diamètre de l'œil, et son volume est d'autant plus petit que sa longueur est plus grande. Dans ces oiseaux le lobe optique diminue de volume en même temps que le Nerf.

3° *Nerf moteur oculaire commun.* Il naît des cordons inférieurs de la moëlle ou de ses prolongemens, quand il y a une commissure au cervelet, par un nombre variable d'insertions. De là il passe par la fente sphéno-orbitaire ou par un trou particulier, pour pénétrer dans l'orbite. Le volume du Nerf est d'autant plus gros relativement à la taille de l'animal, qu'il est plus carnassier. Ce mouvement est aussi lié aux mouvemens de l'iris. Ainsi dans les Falco, les Aigles, les Buses, etc., dans les Corneilles freux et à manteau, le Nerf est absolument aussi gros que dans l'homme, et c'est surtout le rameau qui pénètre dans l'œil et donne à l'iris sa mobilité, qui contribue à cette grosseur. Ce rameau, déjà séparé du Nerf avant de pénétrer dans l'orbite, subit avant d'y entrer, dans les Falco, un petit renflement, une sorte de ganglion. Dans les Corneilles, les Nerfs iridiens sont à proportion plus nombreux et plus volumineux que dans les Aigles. Le rameau iridien, sur le milieu du trajet orbitaire du Nerf optique, forme une sorte de plexus. Les trois ou quatre filets antérieurs et supérieurs, se portent sur le Nerf optique et pénètrent dans l'œil au dessus de lui. Ils ne se portent que très-peu loin sur la choroïde et ne vont pas à l'iris; c'est de l'autre partie du plexus, que pénètrent dans l'œil cinq ou six filets dirigés comme des arcs de méridiens sur la face extérieure de la choroïde. Ils pénètrent dans l'iris sur le pourtour de son demi-cercle postérieur.

4° *Nerf pathétique.* Il s'insère derrière et contre le bord postérieur des lobes optiques, dans l'intervalle des lobes au cervelet. Il se porte dans la même direction et il a la même distribution que dans les Mammifères.

5° Cinquième paire ou *trifacial.* L'origine et la distribution de ce Nerf ont beaucoup d'analogie avec le Nerf correspondant des Mammifères. La branche ophthalmique sort constamment du crâne par un trou particulier en dehors et en avant du Nerf optique. Il se contourne sous la voûte de l'orbite, où il ne donne que des filets imperceptibles pour la conjonctive. Il n'a qu'une branche qui pénètre par un trou du frontal antérieur sous l'os du nez, passe au dessus et en dedans des narines, accolé à la lame ethmoïdale. En traversant le frontal, il donne naissance à deux filets; l'extérieur devient sous-cutané; il se dirige vers l'orifice de la narine, et s'épanouit dans la peau de cet endroit appelée *cire.* L'autre, divisé en deux, se ramifie sur la partie maxillaire de la pituitaire; et l'interne dans la pituitaire du cornet supérieur.

Le Nerf parvient ensuite jusqu'au bout du bec en s'introduisant dans un conduit osseux percé dans l'épaisseur de l'intermaxillaire, et s'épanouit à la surface palatine de l'os sous la corne ou la membrane de cet endroit parautant de filets qu'il y a de rainures. Dans les Corneilles, en passant au dessus du Nerf optique, la branche ophthalmique reçoit de la troisième paire une anastomose de deux ou trois lignes de long. Le filet de cette anastomose vient de la partie antérieure du plexus iridien ou choroïdien, formé par la deuxième branche de la troisième paire. Ce sont, du reste, les seuls oiseaux dans lesquels on ait découvert ce plexus.

Le *maxillaire supérieur* chez les Canards, les Cygnes et autres Palmipèdes, sort par le même trou que l'inférieur justement au dessus et en dedans de l'os carré. Il passe sous l'œil; mais aussitôt il s'anastomose par une branche avec le facial, et se porte aux glandes de l'angle postérieur des paupières et à leur muscle orbiculaire. Il fournit aussi un filet qui se subdivise pour les muscles de la mâchoire inférieure, pénètre dans un canal formé dans l'épaisseur du maxillaire et du palatin, et se distribue dans les denticules de la mâchoire supérieure et dans sa lèvre en s'épanouissant dans la membrane cornée qui les recouvre. Cette branche manque dans les Gallinacés, les Passereaux et les oiseaux à bec fin. Chez eux le maxillaire supérieur consiste seulement dans les deux rameaux dont l'un va aux muscles ptérygo-maxillaires et l'autre dans l'orbiculaire des paupières et les glandes ou cryptes muqueux de l'œil.

La *branche maxillaire inférieure* fournit d'abord des filets aux muscles ptérygo-maxillaires, puis pénètre dans le canal maxillaire par la face interne comme chez les Mammifères. Il se divise bientôt en deux rameaux : l'un d'eux, externe, plus petit, perce presque aussitôt l'os maxillaire et se répand à la face externe de la mandibule sous la peau. L'autre interne, aussi volumineux chez les Canards et les Cygnes que le rameau correspondant chez l'homme, se porte jusqu'à l'extrémité de la mandibule en s'épanouissant dans les denticules du bec. Dans les Gallinacés et les oiseaux à bec fin, cette branche n'est que rudimentaire

mentaire et l'externe n'existe même pas. Le *Nerf lingual* manque dans les Gallinacés et les Passereaux ; il n'est que rudimentaire dans les Canards et les Cygnes.

6° *Moteur oculaire externe.* Il s'insère sur le milieu de la largeur de chaque cordon, au dessus du premier Nerf cervical, entre ce Nerf et le pneumo-gastrique. Il est plus volumineux chez les oiseaux qui ont une troisième paupière ; car il se rend et au muscle abducteur de l'œil, et au muscle de la troisième paupière. Il ne reçoit pas, comme chez les Mammifères, la terminaison du grand sympathique ; il se rend au muscle abducteur de l'œil.

7° *Nerf facial.* Septième paire. Il n'y a pas de Nerf facial dans les Passereaux, dans les Gallinacés et les oiseaux de proie diurnes. Ce n'est que dans quelques Palmipèdes, et surtout chez les Effraies et les Ducs pourvus d'une conque extérieure, qu'il existe un très-mince et très-court Nerf facial, exclusivement distribué à cette conque et aux fibres musculaires destinées à la mouvoir.

8° *Nerf acoustique.* Huitième paire. Il naît par une insertion grosse et unique près du rebord du quatrième ventricule, en arrière du bord postérieur du pédoncule du cervelet. Les filets des ampoules sont plus longs que dans les poissons. Ce Nerf, mou et rougeâtre, est reçu dans un conduit profond de la face interne du crâne, d'où il pénètre dans le labyrinthe par plusieurs petits trous.

9° *Glosso-pharyngien.* Chez la Cigogne, suivant Cuvier, le Nerf glosso-pharyngien, né au devant du pneumo-gastrique par deux filets que réunit presque aussitôt un ganglion quadrangulaire allongé, anastomosé en arrière avec le pneumo-gastrique, descend le long de l'œsophage et se divise en deux rameaux. L'un remonte au devant du cou et se distribue aux muscles de l'os hyoïde ; l'autre descend sur les parois latérales de l'œsophage et fournit une branche au Nerf lingual avec lequel il s'anastomose. Le reste se distribue à l'œsophage. M. Desmoulins a observé les détails suivans sur les Corneilles Freux et Mantelée. Au devant, contre le pneumo-gastrique, naît le glosso-pharyngien par deux très-petits filets. Ils sortent réunis en un seul tronc par un trou antérieur à celui du vague, en arrière et en dedans de la cavité auditive. En sortant de ce conduit, il s'anastomose par un filet presque aussi gros que lui avec le Nerf vague : il marche entre la membrane pharyngienne et les muscles cervicaux presque parallèlement au rameau lingual du Nerf vague, avec lequel il s'anastomose à la hauteur de l'angle de la mâchoire. Aussitôt il décrit une courbe en dedans, se porte sur les côtés de la glotte et se distribue exclusivement par trois ou quatre filets à ses muscles et à ceux du larynx supérieur. Pas un ne va à la langue ni aux muscles des branches de l'hyoïde. Dans le Cygne et le Canard, à une ligne de sa sortie du même trou que chez les Corneilles, le glosso-pharyngien se renfle en un ganglion lenticulaire du même volume que le ganglion ophthalmique de l'homme. De ce ganglion partent deux branches principales et des filets directement épanouis dans le pharynx. La branche postérieure se bifurque à moins d'une ligne de distance de son origine ; le rameau supérieur s'anastomose avec le pneumo-gastrique ; l'inférieur se divise encore ; le plus gros filet descend en arrière sur le pharynx, le plus petit se réfléchit vers le larynx, où il s'épanouit dans la membrane muqueuse. La branche antérieure passe entre les muscles mylo-hyoïdien et operculo-hyoïdien, puis sous la membrane denticulée qui borde la glotte en dehors, puis sur l'articulation de l'os de la langue avec l'hyoïde. Subjacente à la muqueuse de la langue, elle parvient jusqu'à sa pointe en se divisant dans le repli festonné, qui y forme un bord flottant de chaque côté. Ainsi ce Nerf, dans les Corneilles, ne correspond au glosso-pharyngien que par son origine antérieure à celle du pneumo-gastrique, et nullement pour sa distribution qui est justement celle du rameau laryngé supérieur du pneumo-gastrique.

10° *Nerf pneumo-gastrique.* Cuvier dit qu'à sa sortie du crâne ce Nerf s'entrecroise avec le lingual et le glosso-pharyngien, que ce dernier est en arrière, le Nerf vague au milieu, et le lingual en avant. M. Desmoulins a fait les remarques suivantes sur les Corneilles : le Nerf vague, chez ces oiseaux, naît de la partie postérieure du bord du quatrième ventricule, un peu plus bas que le Nerf auditif. Il s'insère par plusieurs racines réunies au trou de sortie dans l'occipital latéral, derrière le petit conduit qui transmet le glosso-pharyngien. En sortant de l'os, il communique avec le glosso-pharyngien en avant, et en arrière avec le premier cervical et des filets du grand sympathique. Presque dès sa sortie il s'en échappe une anse recourbée qui se divise en deux branches. L'externe descend sur la face supérieure de la trachée et se propage jusqu'au larynx inférieur. L'interne, sans donner au larynx supérieur d'autres filets que ceux qui proviennent de l'anastomose du glosso-pharyngien, passe au dessous de la corne hyoïdienne et de ses muscles, se place sous la langue aux muscles de laquelle elle donne des filets, et se prolonge en dessous jusqu'à la pointe de cet organe. Cette distribution répond à celle de l'hypoglosse. Au-delà de ce Nerf, le tronc du Nerf vague augmente de volume, descend le long du cou, pénètre dans la poitrine où il se distribue aux poumons, au cœur, à l'œsophage et à l'estomac. Il donne cependant quelques filets à la membrane du larynx inférieur, mais point aux muscles de cet organe qu'animent des filets nerveux émanés des dernières paires cervicales.

11° *Nerf spinal.* Ce Nerf manque dans les Palmipèdes, les Echassiers, les Passereaux, les oiseaux de proie diurnes ou nocturnes. Dans les oiseaux, en effet, les Nerfs du cou ne servent en rien à la dilatation de la poitrine dans la respiration. M. Serres dit l'avoir enfin observé sur l'Autruche, le Casoar et la Cicogne blanche. Les faisceaux, tous postérieurs, dit-il, descendaient au niveau des branches postérieures du quatrième

Nerf spinal et venaient se réunir au tronc du Nerf pneumo-gastrique; mais il n'a pas pu suivre leur distribution.

12° *Nerf hypoglosse.* Ce Nerf manque aux oiseaux.

Nerfs spinaux. Ces Nerfs ont leurs origines très-distantes les unes des autres. Le petit nombre de filets qui existent à chaque origine sont presque parallèles entre eux jusqu'au trou de sortie. Il n'y en a jamais plus de quatre ou cinq. La distance d'une paire de Nerfs à l'autre est en général d'autant plus grande que chaque paire de Nerfs a moins de calibre. Le nombre des Nerfs cervicaux varie, chez les oiseaux, de dix à vingt-trois, comme les vertèbres. A leur sortie des trous intervertébraux, ils suivent une marche très flexueuse et se perdent sous la peau du cou, où l'on peut les suivre en partie. Il n'y a que la dernière, ou très-rarement les deux dernières de ces paires qui concourent à la formation du plexus brachial.

Les premiers cordons qui sortent du plexus sont destinés aux muscles grand et moyen pectoral ainsi qu'au sous-clavier.

Il s'en détache ensuite un petit Nerf qui se distribue aux muscles qui entourent la tête de l'humérus. Viennent ensuite deux gros cordons principaux qui sont destinés à l'aile; l'un se porte sous la face antérieure et paraît tenir lieu en même temps du médian, du cubital et du musculo-cutané. L'autre cordon, qui est le principal, se contourne autour de l'humérus, va se porter à sa face supérieure en donnant des filets aux muscles extérieurs du coude, qui se distribuent en forme de patte d'oie sous la peau et les membranes situées entre le bras et l'avant-bras. Ces branches paraissent tenir lieu du musculo-cutané interne de l'homme. Enfin, le tronc du Nerf continuant à descendre, se comporte comme le Nerf radial qu'il paraît remplacer.

Les Nerfs *dorsaux* et *lombaires* ne varient que par leur nombre, qui est basé sur celui des vertèbres qui occupent ces deux régions. Il en est de même des *Nerfs sacrés.*

Les Nerfs pelviques et du membre inférieur proviennent aussi chez les oiseaux des paires fournies par les Nerfs lombaires. L'*obturateur* fourni par ces Nerfs passe par le trou sous-pubien avec le tendon de l'obturateur interne, et se divise, aussitôt après sa sortie du bassin en un grand nombre de rameaux qui se terminent dans les muscles qui enveloppent les os de la cuisse, et principalement dans ceux qui entourent son articulation et dans les muscles adducteurs. Le *Nerf fémoral* est évidemment formé par les trois dernières paires des Nerfs lombaires qui forment un plexus au dessus du bassin. Parvenu dans l'aine, ce Nerf se partage en trois branches principales, lesquelles se divisent et se subdivisent dans les différens muscles de la face antérieure et interne de la cuisse. Le *Nerf sciatique* est principalement produit par les quatre paires pelviques supérieures; il se porte vers l'échancrure sciatique, derrière la cavité cotyloïde; il fournit un grand nombre de rameaux aux muscles fessiers et adducteurs de la cuisse, et enfin, deux principaux qui représentent le poplité externe et le tibial.

Du *grand sympathique.* Suivant Cuvier, le Nerf grand sympathique, dans les oiseaux, entre dans le crâne par le trou de sortie des Nerfs vagues et glosso-pharyngiens, et s'unit avec la cinquième et la sixième paire. Son premier ganglion, placé sous le crâne et de forme lenticulaire, communique aussitôt avec les huitième et neuvième paires. Il disparaît ensuite le long du cou. Ce n'est que dans la poitrine qu'un très-gros filet nerveux, détaché du plexus pulmonaire formé par le Nerf vague, va s'unir au premier ganglion thoracique. De ce ganglion divergent huit filets : l'un va s'unir au plexus brachial; le second remonte le long du cou par le canal de l'artère vertébrale, et forme dans le trou de chaque apophyse vertébrale un petit ganglion d'où partent de petites anastomoses pour chaque Nerf cervical. Dans la Foulque, le Canard et la Buse, ce filet n'a pas pu être suivi jusqu'à la tête. Il y a donc interruption entre la portion céphalique de ce système et la portion postérieure. Le troisième filet va au plexus cardiaque. Les trois suivans montent sur la saillie du corps des vertèbres et se réunissent en un seul cordon qui suit l'aorte de chaque côté. A la naissance du tronc cœliaque, la réunion de ce cordon aux filets des ganglions thoraciques forme deux ou trois renflemens d'où partent des réseaux nerveux pour toutes les artères des viscères de la digestion. Le septième et le huitième filet unissent ce ganglion au suivant. Les autres ganglions communiquent ensemble par de doubles filets et par un filet simple avec le ganglion intervertébral correspondant. Au-delà des côtes le grand sympathique devient rudimentaire. Du côté interne, de chaque petit renflement sortent deux ou trois filets qui vont former un plexus sur le bas de l'aorte. On suit le grand sympathique jusque sur les dernières vertèbres de la queue.

Nerfs des reptiles.

1° *Nerf olfactif.* Plus long et plus solide que chez les Mammifères, le Nerf olfactif pénètre comme chez les oiseaux dans un canal en partie osseux, en partie cartilagineux. Dans le Crocodile ce Nerf est composé de filets parallèles ayant chacun leur névrilème particulier, et formant un seul faisceau renfermé dans une gaine générale, disposition découverte par M. Desmoulins. Un faisceau de filets blancs et tous parallèles, part du côté externe de la moitié antérieure du lobe olfactif. Les plus inférieurs de ces filets sont les plus courts; bien qu'ils aient encore trois ou quatre fois la longueur du lobe. Ils s'épanouissent sur la partie postérieure du long tuyau que forme la narine, les autres d'autant plus longs qu'ils sont plus supérieurs, et les plus internes s'épanouissent dans la partie antérieure du tuyau. Dans les tortues, soit de mer, soit de terre, soit d'eau douce, chaque Nerf olfactif, d'une substance très blanche qui se détache fortement sur la couleur grise

du lobe olfactif, forme une faisceau de quatre, cinq ou six filets assez gros et dont le calibre se maintient uniforme jusqu'à la racine, où ils subissent un léger renflement pour s'épanouir sur la convexité de la voûte pituitaire. Le Nerf olfactif manque dans le Caméléon.

2° *Nerf optique.* Dans les Batraciens et les Ophidiens (serpens), chez les reptiles, la longueur du Nerf optique excède plusieurs fois la longueur du diamètre de l'œil, et sa grosseur diminue en proportion qu'il s'allonge. Ils ne présentent aucuns plis apparens; la dissection ne peut démontrer ni entrelacement des fibres ni entrecroisement des Nerfs. Seulement, comme les deux Nerfs entrent dans le crâne par un trou unique, ils sont juxtaposés et se confondent par leur côté interne. Dans les reptiles comme dans les oiseaux, il n'y a pas une seule fibre qui s'insère ailleurs qu'au lobe optique et à son renflement inférieur ou lobe mamillaire. Cette insertion a lieu par continuité de substance.

3° *Nerf moteur oculaire commun.* Il naît des cordons inférieurs de la moelle ou de ses prolongemens par un nombre variable d'insertions. Il pénètre ensuite dans l'orbite pour se rendre aux muscles de l'œil sans présenter aucune particularité intéressante.

4° *Pathétique.* Même origine, même distribution que dans les deux classes précédentes.

5° Cinquième paire. *Des reptiles.* M. Desmoulins donne la description suivante de cette paire chez les Serpens, d'après l'examen de la Vipère fer de lance, de la Martinique, et les Serpens à sonnette. Les trois branches ophthalmique, maxillaire supérieure, maxillaire inférieure, sortent par un même trou dans lequel leur réunion forme un seul ganglion. L'*ophthalmique*, presque du même volume que le maxillaire inférieur, traverse l'orbite au dessus du Nerf optique, placé d'abord sous le muscle supérieur de l'œil, et ensuite sous la voûte que la glande lacrymale, réunie ici à la glande parotide, forme au globe de l'œil. Il donne ensuite, après avoir fourni quelques filets à la glande qui sécrète le venin, plusieurs filets sur le dos de la narine, où il se divise en deux rameaux, l'un pour la *fosse préoculaire* propre à ces Vipères, l'autre pour la narine. Aucun filet de ce Nerf ne se rend dans l'œil.

La branche maxillaire supérieure se sépare presque aussitôt en deux rameaux, chacun aussi volumineux que l'ophthalmique et le maxillaire réunis. Chacun d'eux passe au dessus des muscles ptérygo-maxillaires, qui forment le plancher de l'orbite chez ces animaux. Le rameau externe longe le bord de la lèvre supérieure, et pénètre dans la partie inférieure de la cavité préoculaire; l'autre marche parallèlement au vomer, le long du bord interne de l'os ptérygoïdien externe, contourne la partie postérieure de la portion verticale du maxillaire, et s'épanouit dans la fosse préoculaire; ainsi, cette fosse, ou plutôt la membrane de cette fosse, reçoit trois Nerfs de la cinquième paire qui lui sont exclusivement destinés.

La branche maxillaire inférieure se place d'abord entre le crâne et la couche des muscles dilatateurs de la mâchoire inférieure; elle traverse ces muscles et pénètre dans l'os maxillaire par la face externe de sa partie articulaire. Dans les autres animaux c'est par la face opposée qu'il pénètre dans le canal maxillaire. Comme elle ne donne à ces muscles que des filets presque imperceptibles, elle n'a rien perdu quand elle pénètre dans le canal. De plus, les dents n'existant qu'à la partie antérieure, le Nerf parcourt le canal sans fournir de filets jusqu'au trou mentonnier, qui, par une nouvelle anomalie, se trouve à la face interne de la mâchoire. Il sort alors très-volumineux, se réfléchit en arrière, et, à travers les plans musculaires qui de la mâchoire se portent à la langue, il s'anastomose au niveau du fourreau de la langue avec le rameau lingual de la huitième paire, dont il sera parlé plus loin. Cette anastomose fournit de nombreux rameaux qui se distribuent dans l'épaisseur et à la surface de la partie antérieure de la langue.

Dans les autres serpens venimeux ou non, mais tous dépourvus de fosse préoculaire, la cinquième paire est de moitié moins volumineuse que dans les deux genres précédens. Son développement n'est pas plus grand dans les lezards, où le rameau ophthalmique, destiné presque en entier aux narines, est à proportion plus gros que les autres Nerfs de la cinquième paire. Dans le Caméléon sa grandeur relative est encore moindre. Et ce qui est étonnant malgré l'excès de grandeur et de complication de la langue de ce lézard, la cinquième paire ne lui envoie pas de Nerfs; à plus forte raison n'en donne-t-elle pas non plus à la langue si peu mobile des autres lézards. Quant au *Nerf ophthalmique*, il est assez développé et se rend dans un petit organe glanduleux situé au devant de l'œil.

D'après Cuvier, dans la Tortue de mer *la branche ophthalmique* se distribue surtout aux deux glandes lacrymales. Le *Nerf maxillaire supérieur*, en passant sous l'œil, fournit des ramifications à la glande lacrymale, se divise en deux rameaux qui sortent de l'orbite par des points opposés, et s'anastomosent sur la face après avoir fourni des filets à l'orbite et au palais. Quant à la branche *maxillaire inférieure*, elle se comporte absolument comme nous l'avons vu chez les oiseaux.

6° *Nerf moteur oculaire externe.* Il ne diffère en rien de celui des oiseaux.

7° *Nerf facial.* Il manque chez les reptiles.

8° *Nerf auditif.* Le Nerf acoustique s'insère aussi dans cette classe au dessous et sur les côtés du quatrième ventricule un peu en arrière du bord postérieur du pédoncule du cervelet. Dans quelques uns, les Amphisbènes, par exemple, la disposition des Nerfs acoustiques est semblable à celle que nous allons décrire pour les poissons. Chez d'autres, les Tortues et les Sauriens, elle ressemble à celle des oiseaux que nous avons signalée précédemment.

9° *Nerf glosso-pharyngien.* Il manque complétement aux Serpens et aux Batraciens. Dans les Tortues, le glosso-pharyngien est au devant et au dessous

du pneumo-gastrique, s'anastomose avec le sympathique dans le canal de la jugulaire, et sort par le même trou que le pneumo-gastrique, avec lequel il s'anastomose. Après avoir contourné l'extrémité de la première corne de l'hyoïde, il se divise en deux rameaux; l'interne plus petit se distribue au pharynx, l'autre au muscle hyo-maxillaire, et s'anastomose par quatre ou cinq filets très-courts avec le rameau lingual du Nerf vague. Dans les Sauriens, et la dissection a été faite sur le Lézard ocellé, les rapports du Nerf glosso-pharyngien jusqu'à sa sortie du crâne, sont les mêmes que dans les Tortues. M. Desmoulins n'a pas vu de rameaux se rendre à la langue. Ce Nerf se distribue en entier aux muscles, qui, des cornes de l'hyoïde, vont se fixer aux clavicules, et s'anastomose avec le rameau lingual du Nerf pneumo-gastrique au dessous de l'embranchement du rameau stomacal de ce Nerf. Le Caméléon ne présente aucune trace de glosso-pharyngien.

10° *Nerf pneumo-gastrique.* Beaucoup plus petit que dans les Poissons et que dans les Mammifères, il se distribue à la langue, à l'œsophage, à l'estomac et aux poumons. Les branches pulmonaires sont les plus petites de toutes. Dans la Vipère fer-de-lance de la Martinique, dans les Serpens à sonnettes, et, à peu de différence près, dans les autres Serpens, dans les Lézards, le Lézard ocellé, par exemple, et le Caméléon, le rameau le plus remarquable du Nerf vague, séparé de son tronc après la sortie du crâne, se rend à la langue. Chez les Serpens à sonnettes, le tronc du Nerf pneumo-gastrique se dirige en arrière et en bas, en contournant d'abord les Nerfs spinaux, puis l'œsophage, jusqu'à l'angle des mâchoires. Il se divise là en trois branches. Les deux postérieures vont à l'estomac et au poumon. La branche pulmonaire n'est qu'un filet souvent difficile à disséquer. La branche antérieure donne bientôt un gros rameau pour les muscles protracteurs de la langue et un autre pour les muscles intrinsèques de l'organe. Après avoir donné ces filets, la branche linguale, à peu près vers la hauteur du trou mentonnier ouvert ici en dedans, s'anastomose avec le Nerf maxillaire inférieur sorti par ce trou. Cette anastomose fournit des filets à la surface de la langue jusqu'à sa pointe. Chez le Caméléon, la distribution est à peu près la même, seulement, entre l'angle des mâchoires et le sommet de la grande corne ou corne antérieure de l'hyoïde, le Nerf pneumo-gastrique reçoit un filet récurrent de la poitrine. Dans le Lézard, cette dernière anastomose n'existe pas.

11° *Nerf spinal.* Dans les Serpens, les Sauriens et les Batraciens, il n'en existe aucune trace. Tous ces animaux manquent en effet de cou, comme les poissons, et c'est aux muscles inspirateurs du cou que se distribue ce Nerf dans les Mammifères. Mais dans les Tortues, où le cou est plus long à proportion que chez les Mammifères, il existe un Nerf spinal dont Bojanus a donné la description. Ce Nerf diffère de celui des Mammifères par l'insertion de ses filets sur un étage plus élevé du cordon supérieur de la moelle. Le tiers postérieur de ses insertions a lieu sur la face supérieure même de cet organe. Les racines de ce Nerf sont si pressées les unes contre les autres, qu'elles ne s'étendent pas jusqu'au premier Nerf cervical, bien qu'elles soient trois fois plus nombreuses que dans l'homme. Simplement adhérent au Nerf vague dans le canal de la jugulaire, il s'en sépare en dehors, se réfléchit en arrière, donne d'abord deux filets aux muscles voisins, et finit par s'anastomoser avec les troisième et quatrième Nerfs cervicaux.

12° *Nerf hypoglosse.* Ce Nerf manque aux Serpens et aux Batraciens. Il n'existe pas non plus chez le Lézard ocellé et chez le Caméléon, où l'a recherché M. Desmoulins. Bojanus en a donné la description dans la Tortue terrestre, et nous allons la reproduire. Ce Nerf s'insère par trois filets au milieu de la largeur du cordon inférieur de la moelle, un peu au devant du premier Nerf cervical. Sorti du crâne par un trou du basilaire qui débouche dans le canal de la jugulaire, il s'y contourne entre le Nerf vague et le Nerf spinal et s'en dégage derrière la grande corne de l'hyoïde. Son principal rameau se réfléchit en arrière, accompagne le Nerf vague jusqu'à la cinquième vertèbre, et se termine dans les mêmes muscles cervicaux, où se termine aussi le Nerf récurrent du vague, venu de la poitrine. Ces deux rameaux forment ainsi le long du cou une ligne nerveuse auxiliaire des Nerfs cervicaux. Une partie de ses filets pénètre dans le muscle omo-hyoïdien. Les ramuscules antérieurs vont au muscle hyoglosse et les plus longs jusqu'au génio-glosse.

Nerfs spinaux. Les Nerfs spinaux des Reptiles ont leurs origines très-distantes les unes des autres. Les filets de chaque origine sont presque parallèles entre eux jusqu'au trou de sortie. Il n'y en a jamais plus de quatre ou cinq. Dans la Tortue, le nombre des filets de l'origine inférieure est constamment plus grand que celui de la supérieure. Si celle-ci en a deux ou trois, par exemple, l'inferieure en aura quatre ou cinq. La distance d'une paire de Nerfs à l'autre est, comme chez les oiseaux, d'autant plus grande que chaque paire de Nerfs a moins de calibre. Dans la Tortue, par exemple, les Nerfs dorsaux sont trois fois plus écartés l'un de l'autre à leur origine que ceux des membres antérieurs ou postérieurs. Toujours le ganglion, lors même que les racines supérieures sont moins volumineuses et moins nombreuses que les inférieures, se trouve seulement sur la direction des premières. La direction de tous ces Nerfs, depuis la moelle jusqu'au trou de sortie, est à peu près perpendiculaire. Les Serpens, parmi les Reptiles, offrent une particularité que nous retrouverons dans la Lamproie. Leurs Nerfs, au nombre quelquefois de plus de trois cents paires, n'ont qu'un seul ordre d'origine, et cet ordre est inférieur ou abdominal. En outre, l'insertion de chaque Nerf se fait par une seule racine, à chaque rangée, comme chez les poissons. Sur une Vipère fer-de-lance de presque quatre pieds de long,

M. Desmoulins a vainement cherché à constater l'existence de ganglions.

Dans les Tortues, tous les rameaux supérieurs des Nerfs dorsaux vont au muscle rétracteur de la tête. Les Nerfs inférieurs, en contournant le feuillet externe de la plèvre, vont gagner les muscles pectoraux et abdominaux. Souvent ces rameaux inférieurs communiquent ensemble par des anastomoses transversales ou obliques; cela arrive surtout aux paires postérieures du tronc.

Le nombre des Nerfs cervicaux est de huit dans la Tortue, de quatre dans le Lézard vert; dans la Salamandre et la Grenouille, on ne peut pas véritablement distinguer les Nerfs cervicaux d'avec les dorsaux, puisqu'il n'y a pas de côtes.

Quant au plexus brachial, deux paires seulement entrent dans sa composition chez la Grenouille; il y en a quatre chez la Salamandre.

Dans la Tortue, le plexus brachial formé des trois dernières paires des Nerfs cervicaux et de la première dorsale, qui se portent au membre thoracique en formant le plexus de la manière suivante : la cinquième paire cervicale se porte en arrière des quatre autres qu'elle croise et auxquelles elle s'unit en passant; puis elle fait le tour de l'omoplate, qui est ici articulée avec la première vertèbre du dos. La sixième paire cervicale se porte directement sur la longueur de l'omoplate et à sa face interne; elle est croisée en arrière par la cinquième, et vers le tiers postérieur de l'omoplate elle reçoit la septième paire. Celle-ci est grêle et croisée par la huitième cervicale et la première dorsale. La première paire dorsale s'unit en partie à la septième presque à sa sortie du canal vertébral. Le gros tronc produit par la cinquième paire cervicale, parvenu derrière et près de l'articulation de l'omoplate avec l'épine, se partage en trois branches, l'une pour la capsule articulaire, l'autre pour les muscles et la peau, comme le musculo-cutané.

L'autre, continuant à se porter en avant, s'épanouit en se perdant sur la peau de l'avant-bras, où on le suit jusqu'à la main, et représente le *cubital*.

La sixième paire cervicale, après avoir concouru à former le plexus, s'être unie à la septième paire cervicale, se porte le long du côté interne de l'omoplate, représente le Nerf articulaire de l'homme, et par sa continuation jusqu'à la main, le Nerf radial lui-même.

La septième cervicale s'unit, comme nous l'avons dit, à la sixième. Quant à la première dorsale, elle se perd dans les muscles de l'épaule, et ne suit pas du tout le bras.

Dans le Lézard vert, le plexus brachial est formé par les deux premières paires dorsales et les deux dernières paires cervicales. L'avant-dernière cervicale ne fournit qu'une de ses branches au plexus, l'autre se porte sur le cou.

Dans la Grenouille les Nerfs qui doivent se porter au bras proviennent d'un très-gros cordon qui sort entre la seconde et la troisième vertébrale. C'est le plus gros cordon nerveux de tout le corps. Il reçoit peu après un filet nerveux de la paire suivante, avec laquelle il s'unit. Ce cordon gagne l'aisselle, où il s'en détache une branche qui va au dessus de l'épaule, et qui se perd dans les muscles de cette partie. Le tronc continue de se porter vers le bras. Bientôt après, il se bifurque; mais, outre les deux rameaux principaux qu'il forme, il laisse échapper quelques filets qui se rendent aux muscles externes de l'avant-bras, et à la capsule articulaire de la tête de l'humérus. Des deux cordons nerveux, l'un se porte au devant de l'os du bras, et représente le Nerf médian, où il se distribue au dos de la main et à chaque doigt. L'autre cordon représente le Nerf radial. Enfin pour la distribution, ils se rapprochent de celle des Nerfs analogues chez les oiseaux.

Dans la Salamandre, les Nerfs du plexus brachial se distribuent comme chez les Grenouilles; mais le plexus est formé par deux paires cervicales et deux paires dorsales.

Chez les Serpens, il n'y a pas de Nerfs analogues aux Nerfs brachiaux.

Le Nerf *diaphragmatique* manque chez les reptiles, à moins que l'on ne veuille, ainsi que l'observe Cuvier, regarder comme tel les paires cervicales qui se perdent dans les muscles de la gorge chez les reptiles privés de côtes, comme les Salamandres et les Grenouilles, animaux chez lesquels les muscles dont nous parlons font l'effet du diaphragme.

Le nombre des *Nerfs dorsaux* chez les reptiles est très-variable, il est basé sur celui des vertèbres.

Le nombre des *Nerfs lombaires* n'a rien de constant non plus, et varie suivant la même raison anatomique. Dans les reptiles, les Nerfs sacrés et caudaux ne sont pas distincts des précédens.

Les *Nerfs du membre inférieur* chez le Lézard sont les suivans : un petit filet nerveux qui provient du Nerf fémoral, tient lieu du Nerf sous-pubien. Le *Nerf fémoral* lui-même est formé des deux dernières paires lombaires. Il passe au dessus des os du bassin, pour se distribuer aux muscles de la partie antérieure de la cuisse. Le *Nerf sciatique* est formé par les trois paires de Nerfs qui suivent, et qui reçoivent aussi un filet de la dernière paire lombaire. Le cordon unique qu'elles forment suit le bord interne de la cuisse, et en se subdivisant dans cette partie, il se porte jusqu'aux doigts du pied.

On observe une distribution analogue dans la Salamandre. Il n'y a de différences que dans la formation du plexus. Le Nerf fémoral est formé par une seule paire lombaire qui envoie une branche au plexus sciatique, formé lui-même par les deux paires suivantes.

Chez la Grenouille le plexus est formé par trois paires de Nerfs. Ces trois branches parcourent toute la longueur de l'iléon avant de se réunir pour former le plexus. A la hauteur de la cuisse il s'en sépare un filet qui représente le fémoral antérieur, qui s'irradie dans les muscles antérieurs de la cuisse. Le reste du plexus se porte dans le bassin, et forme

un gros cordon qui se porte à la partie postérieure de la cuisse ; c'est l'analogue du sciatique. Il s'en détache de suite un grand nombre de filets pour la cuisse. Vers la partie postérieure il se partage en deux branches qui représentent les deux Nerfs poplités, qui se distribuent à la patte de derrière à peu près comme pour le pied chez l'homme.

Nerf grand sympathique. Chez les reptiles quadrupèdes le grand sympathique ne diffère guère de celui des oiseaux que par sa continuité le long de la région cervicale. M. Cuvier dit que dans la Tortue bourbeuse il est interrompu encore comme chez les oiseaux. Chez les Sauriens, dans le Lézard ocellé et dans le Caméléon, il ne diffère pas sensiblement de celui de la Tortue d'Europe. L'anastomose avec le plexus brachial est surtout fort remarquable.

Nerfs des poissons.

1° *Nerf olfactif.* Dans les Gades, les Cyprins, les Silures il existe à peine de différence entre la distribution du Nerf olfactif et celle de ce Nerf chez les mammifères. Il peut se présenter dans les poissons sous plusieurs apparences : 1° il forme *un seul tronc divisé ou non divisé en faisceaux parallèles.* Ainsi dans les Raies chaque Nerf olfactif constitue dans toute sa longueur, un tronc unique et solide ; la longueur varie suivant les espèces ; à son extrémité nasale, les filets nerveux présentent un renflement en forme de croissant le long de la convexité de la narine. C'est de la convexité de ce croissant que les filets partent pour traverser l'enveloppe fibreuse de la narine, et se propager le long des surfaces de chaque lame de la pituitaire. Sauf une moindre consistance, le Nerf olfactif des Raies ressemble assez bien au Nerf optique de l'homme pour la blancheur et la structure. La longueur du Nerf olfactif des Raies égale en général la longueur de tout l'encéphale ; 2° il peut former, comme chez certains reptiles, *un faisceau unique enfermé dans une gaîne générale, mais formé de filets parallèles ayant chacun leur névrilème particulier.* M. Desmoulins a découvert cette disposition dans le *Cyclopterus lumpus.* Dans ce poisson le Nerf, disposé comme nous venons de le dire, se dépouille de son enveloppe générale près de son épanouissement sur la narine. La pulpe nerveuse n'est isolée que par le névrilème, qui depuis le milieu de la longueur du Nerf, est aussi dur et résistant que dans tout autre cordon nerveux. D'après Pallas, on retrouve la même structure dans le *Cyclopterus ventricosus.* Elle est identique aussi dans l'Esturgeon et les Pleuronectes ; 3° le Nerf peut se ramifier *en cordons divisés eux-mêmes en rameaux plus petits encore subdivisés.* C'est encore aux travaux de M. Desmoulins qu'est due la connaissance de cette disposition. Dans ces cas, le Nerf olfactif a une longueur double de celle de l'encéphale entier. Dans le *Muræna conger* et les autres Murènes, du lobe olfactif presque égal en volume aux lobes cérébraux, partent de chaque côté deux troncs nerveux superposés dans leur trajet, et prolongés jusqu'à l'ouverture antérieure de la narine. Dans le premier quart de leur trajet ces deux cordons sont grisâtres ; au-delà ils deviennent d'un rouge d'autant plus foncé, qu'on regarde plus en avant ; par leur côté externe ils se ramifient en d'autres cordons bientôt ramifiés eux-mêmes. Les derniers filets de chaque épanouissement sont d'un rouge brun foncé. En arrivant sur la narine, le faisceau nerveux est bridé par un anneau que forme le prolongement d'une toile celluleuse enveloppant la narine. Au-delà de cette espèce d'anneau, qui rétrécit un peu le diamètre du faisceau nerveux, les filets, toujours juxtaposés, forment deux plans émanés l'un du cordon supérieur, l'autre de l'inférieur. Ces filets, à une ligne et demie du bord clos de la narine, se perdent dans la membrane fibro-muqueuse. 4° Le *Nerf olfactif est pulpeux et canaliculé* dans les Squales, chez lesquels l'organe de l'odorat surpasse pour son développement tous les degrés ailleurs connus. Le lobe olfactif se prolonge jusqu'à la narine sous forme d'un tube creux, et il n'a dans tout son trajet que la moitié de la longueur de l'encéphale. Renflé en croissant sur la convexité de la narine, il s'y distribue de la même manière que chez les Raies ; 5° le Nerf olfactif peut présenter *une structure semblable à celle des Nerfs musculaires, et cutanés de l'homme et des Mammifères.* Dans le cas où la distance du lobe à la narine égale quatre ou cinq fois la longueur de l'encéphale, le Nerf olfactif se divise en présentant cette apparence. Ainsi dans une baudroie de quatre pieds et demi, on voit le Nerf se diviser au milieu de la longueur qui égale cinq à six pouces, en trois rameaux juxta-posés. Le volume du Nerf sur l'animal indiqué est le même que celui du Nerf médian sur un enfant de dix ans. Ce Nerf aboutit à un véritable tentacule. Un pouce et demi avant de s'engager dans ce tentacule, les trois rameaux se réunissent. Au milieu de la longueur du tentacule les filets nerveux s'écartent de l'axe pour circonscrire une sorte d'appareil vasculaire très-serré, ou de tissu caverneux qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du barbillon. 6° Le Nerf olfactif peut se présenter *à l'état capillaire ou rudimentaire.* Dans la Lune de mer (*Tetrodon mola*) la narine n'a pas deux lignes de longueur. La peau ne change pas de texture, et elle est aussi coriace que dans le reste du corps. Le Nerf olfactif arrive jusqu'au fond, mais sous forme d'un filet capillaire qui n'éprouve aucune division. Cette ténuité est la même dans toute la longueur du Nerf, qui est d'environ trois ou quatre pouces. Il passe sous les lobes cérébraux sans y adhérer, et il n'y a pas la moindre trace de lobe olfactif.

2° *Nerf optique.* Comme dans les oiseaux, le Nerf optique présente des structures différentes : 1° il est formé par *une membrane mince et plissée* dans les Spares, les Scorpènes, les Clupes, les Muges, les Bélones, les Trachinus, les Exocets et les Tétrodons. Cette membrane est plissée sur elle-même comme la feuille d'un éventail fermé. Si on l'examine à travers son névrilème qui ne lui est pas adhérent, le Nerf optique offre à sa surface

des lignes alternativement grises et blanches, apparence qui résulte des ombres projetées par les duplications, et qui a long-temps trompé sur la véritable structure du Nerf optique. Déplissé, le Nerf représente une membrane partout homogène, d'autant plus large relativement au calibre du Nerf, que la membrane est plus fine et ses plis plus nombreux. Dans la Vive, où le diamètre du Nerf est à peu près d'une ligne, il n'y a pas moins de neuf ou dix plis, ce qui, en doublant la largeur, à cause des deux faces de chaque duplication, donne dix-huit ou vingt lignes à la lame plissée, et trois cent vingt-huit à quatre cents lignes carrées de surface, en prenant la somme des deux faces de la membrane, qui est aussi longue que large. Ce plissement existe sur toute la longueur du Nerf, depuis la rétine jusqu'à un appareil de lames médullaires développé dans la cavité du lobe optique. Comme dans les oiseaux, quelquefois les plis de la membrane sont réunis entre eux par des filamens, de manière à former un faisceau cylindrique. Comme chez les oiseaux et les reptiles, il n'y a pas une seule fibre du Nerf optique qui s'insère ailleurs qu'au lobe optique, et à son renflement inférieur ou lobe maxillaire. Dans les poissons osseux et les Esturgeons les Nerfs optiques se croisent en passant l'un sur l'autre en dehors du crâne, le plus souvent sans se toucher, mais toujours sans confondre leurs enveloppes, et à plus forte raison leurs fibres. Dans les Raies et les Squales il n'y a pas de croisement. Chaque Nerf se termine au lobe de son côté. Dans le Cycloptère il n'y a que juxta-position de l'anse des deux Nerfs optiques. 2° Le *Nerf optique peut ne pas présenter de plis.* Cette disposition, analogue à celle que nous avons vu exister chez les Mammifères, certains oiseaux et les reptiles, se retrouve aussi dans les Pleuronectes, les Murènes, les Raies, les Esturgeons, les Gades, les Silures. Il égale pour sa longueur plusieurs fois le diamètre de l'œil, et il est d'autant plus mince qu'il est plus long. L'Esturgeon chez les poissons cartilagineux, les Silures et les Murènes chez les poissons osseux, offrent les degrés externes de cet état rudimentaire du Nerf. Dans l'Esturgeon, par exemple, la longueur du Nerf excède plus de cinq diamètres de l'œil, ce diamètre du Nerf sur un Esturgeon de quatre pieds de long n'a pas trois quarts de ligne, et le filet de matière médullaire n'a pas le quart de ce diamètre.

Enfin dans les *Ammocetes*, le Nerf optique manque complétement. 3° *Le Nerf optique peut être formé par un faisceau de filets parallèles non adhérens entre eux.* Dans le *Cyclopterus lumpus*, M. Desmoulins a observé que les Nerfs optiques ne s'entrecroisent pas plus que sur les Raies et les Squales. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que chaque Nerf ne se termine pas par continuité de substance avec la partie correspondante de la moelle: la gaîne névrilématique d'un côté se continue avec celle de l'autre, de sorte que l'extrémité cérébrale des filets nerveux contenus dans cette gaîne n'a pas même de contact avec la moelle. De plus, chaque Nerf résulte d'un faisceau de filets parallèles fort nombreux (25 ou 30), pourvus chacun d'une sorte de névrilème, et qui adhèrent par leur extrémité cérébrale à l'extrémité du filet correspondant. Tous ces filets sont visibles et mobiles l'un sur l'autre à travers le névrilème qui les enveloppe.

3° *Nerf moteur oculaire commun.* Il naît comme dans les Mammifères, les Oiseaux et les Reptiles des cordons inférieurs de la moelle ou de ses prolongemens, quand il y a une commissure au cervelet par un nombre variable d'insertions. Dans les Raies dépourvues de glandes choroïdiennes, mais où la pupille est susceptible d'être plus ou moins complétement fermée par une sorte de palmette qui descend verticalement de l'arc supérieur de cette ouverture, et que l'on trouve constamment repliée derrière et au dessus de cet arc après la la mort, l'iris reçoit un filet du Nerf moteur oculaire commun; aussi ce Nerf est-il plus gros à proportion que dans les autres poissons, dans les Pleuronectes, où la pupille est susceptible d'un rétrécissement variable par la projection d'une petite languette suspendue comme la palmette des Raies à son bord supérieur. Il entre dans l'œil aussi des filets de cette paire de Nerfs. Du reste, M. Desmoulins n'a vu dans aucun autre poisson osseux les filets de la troisième paire pénétrer dans l'intérieur de l'œil.

4° *Nerf pathétique.* Ce Nerf, dans les Raies et les Squales, s'insère derrière et contre le bord postérieur des lobes optiques, dans l'intervalle de ces lobes au cervelet. Les filets, presque contigus sur la ligne médiane, ne sont jamais continus. Cette continuité ne peut avoir lieu chez ces deux espèces de poissons où les deux cordons supérieurs du système cérébro-spinal ne sont qu'agglutinés plus ou moins lâchement l'un contre l'autre. On avait regardé comme constante et générale cette insertion de la quatrième paire en cet endroit de la face supérieure du système cérébro-spinal; mais M. Desmoulins a découvert que dans tous les poissons osseux, y compris ceux que l'on avait à tort rattachés aux cartilagineux, les Cycloptères, les Tétrodons, les Lophius, les Esturgeons, la quatrième paire s'insérait à l'autre extrémité du même diamètre de la moelle, c'est-à-dire à la face inférieure du système nerveux, toujours sur la ligne médiane, de manière que les extrémités des filets d'insertion du Nerf sont contigus à celles de l'autre; malgré cette variété d'insertion, le Nerf ne s'en rend pas moins au même muscle, c'est-à-dire au rotateur supérieur de l'œil.

5° *Cinquième paire.* Chacune des trois branches communes aux Vertébrés, s'insère ordinairement à la moelle séparément de l'autre, surtout lorsque chaque branche a un ganglion ou renflement particulier, comme il arrive dans les Raies.

Dans les poissons osseux, l'*ophthalmique* sort par le même trou ou fente que le Nerf optique. Elle est presque toujours rudimentaire, excepté dans les Raies, les Squales et les Murènes. La distribution est variable suivant les genres et tantôt fournit des

ramifications au bout du museau, après avoir passé au dessus des narines sans y pénétrer (Congres, Gades); tantôt il se perd autour de l'orifice des narines (Trigles, Brochets); mais jamais, dans ces animaux, l'ophthalmique ne fournit de filets à la pituitaire.

La deuxième branche, ou *maxillaire supérieure*, sort constamment par un trou particulier entre la grande aile du sphénoïde, l'aile orbitaire et en haut le frontal postérieur. A la sortie du crâne, elle se trouve au dessus des muscles élévateurs de la mâchoire inférieure, fournit des rameaux très-ténus à ces muscles qui meuvent le préopercule et les mâchoires supérieure et inférieure; passe sans se diviser au dessous de l'œil et gagne le pourtour de la lèvre supérieure et les barbillons que l'on observe chez les Cyprins, dans les Cobitis, etc. Quelquefois elle s'anastomose au devant du vomer avec la branche palatine proprement dite, l'une de celles qui sont exclusivement propres aux poissons.

La troisième branche, ou *maxillaire inférieure*, n'est le plus souvent comme chez les oiseaux qu'une division de la précédente. Elle fournit aux muscles de cette mâchoire et de l'os hyoïde, pénètre dans le canal maxillaire et se distribue aux dents et à la bouche.

Enfin les poissons présentent une *quatrième branche* que M. Desmoulins a découverte et dont il a fait ressortir toute l'importance. Elle est la plus inférieure de toutes pour son insertion et son trajet dans le crâne et à travers les os de la tête. M. Desmoulins lui donne le nom de *sphéno-palatine* à cause de son trajet. Dans le genre Cyprin, au lieu de converger vers l'encéphale pour y terminer leurs fibres, soit par insertion, soit par continuité, les deux Nerfs de cet embranchement de la cinquième paire, parvenus au contact de la base du quatrième ventricule, où ils sont beaucoup renflés, se réfléchissent en dehors, redeviennent parallèles sous forme d'un fuseau qui va toujours en diminuant et se dirigent sans y adhérer sous l'insertion médullaire du ganglion pneumo-gastrique, jusqu'à la racine inférieure du Nerf spinal, qui n'en est que la continuation. Un peu en avant de cette anastomose, la racine de la cinquième paire communique avec sa congénère par une commissure transversale, un peu plus mince qu'elle-même, et qui passe sans adhérence sous la moelle, en arrière des éminences mamillaires. Dans le Barbeau, une troisième particularité distingue encore cette branche inférieure de la cinquième paire. Le Nerf antérieur de la première branchie, qui, chez tous les poissons, ou bien est une division du Nerf pneumo-gastrique, ou bien naît à une distance variable, entre ce Nerf et l'acoustique, se sépare chez le Barbeau à l'autre bord de la branche inférieure de la cinquième paire; sa distribution à la branchie est du reste la même que celle du premier Nerf branchial ordinaire. Sortie par la grande ouverture sphénoïdale, la cinquième branche reste supérieure à l'épine du sphénoïde, puis au vomer, séparée de la maxillaire supérieure par les muscles des mâchoires. En avant du vomer, elle forme en se détournant une anastomose avec la maxillaire supérieure dans les Cyprins et les Murènes. Chez les premiers, elle se distribue principalement au barbillon externe et à la lèvre supérieure. Dans les Trigles, les Gades, les Cycloptères, cette branche n'est que rudimentaire et se perd dans la membrane palatine, derrière les dents vomériennes. Elle ne s'anastomose pas avec le maxillaire supérieur. Dans le Cycloptère, elle naît du point même de l'anastomose du premier ganglion sympathique avec le tronc de la cinquième paire.

Une cinquième branche de la cinquième paire est plus évidemment encore propre aux poissons osseux et aux poissons sturoniens (esturgeons). C'est de tous les Nerfs de la cinquième paire, celui dont la proportion de volume est la plus constante. Cette branche se distribue à la face interne de l'opercule et de la membrane branchiostége. Le reste de cette branche se porte à la partie externe de la mâchoire inférieure. Elle sort constamment du crâne par un trou particulier percé sur la partie supérieure de la grande aile du sphénoïde, laquelle n'est percée pour le passage d'aucun Nerf, ni dans les Mammifères, ni dans les Oiseaux et les Reptiles. En sortant de ce trou, le Nerf se porte en arrière dans un conduit de l'os tympanal, dirigé vers la face interne de l'opercule, puis en avant dans un autre conduit qui se continue sur le préopercule, le long duquel le Nerf donne des filets très-petits aux muscles voisins, et gagne inférieurement le dessous de la mâchoire inférieure, dans le conduit de laquelle il ne pénètre jamais. Dans le canal osseux par lequel ce Nerf traverse la grande aile du sphénoïde chez le Congre, chez le Turbot, chez la Morue, ce Nerf reçoit l'insertion du cordon par lequel le Nerf grand sympathique se prolonge au devant du premier ou du plus antérieur de ses ganglions.

Une sixième branche de la cinquième paire existe dans les Gades et dans les Silures. Dans les premiers, ce Nerf, que M. Desmoulins appelle *ptérygo-dorsal*, s'élève verticalement dans le crâne, passe au-devant du canal demi-circulaire antérieur, sans entrer dans le vestibule, traverse par un conduit oblique en arrière et en dehors l'épaisseur du pariétal, et devient sous-cutané. Il marche obliquement en dehors le long du bord interne de la fente branchiale jusque derrière la convexité de la grande clavicule. L'un des rameaux se prolonge du bord antérieur sur le bord postérieur, puis sur la face antérieure de la grande clavicule, et se distribue à la membrane de l'espèce de diaphragme tendu sur ces clavicules. Un autre rameau va se distribuer à la première et à la seconde paire de nageoires. Le cordon principal marche parallèlement à son analogue le long et au dessus de la ligne médiane. Ce Nerf sous-cutané, quand il ne passe pas sous les muscles des nageoires dorsales, parvient à la queue et s'y distribue en s'épanouissant. Dans les Silures, cette branche, née à peu près au même endroit, mais plus en arrière, se dirige un peu en haut à côté du cervelet et au dessus des bords du quatrième ventricule, se rapproche de son analogue au moment de traverser l'occipital

cipital latéral sur la ligne médiane même. Placés dans la profondeur des muscles cervicaux et contigus jusqu'au sommet de la première apophyse épineuse, chacun d'eux s'y divise en deux branches. La supérieure continue la direction primitive jusqu'à la queue sous les muscles de la nageoire dorsale. L'inférieure descend verticalement, se réfléchit sur l'apophyse transverse de la première vertèbre, contourne le bord postérieur de la clavicule, et gagne entre les deux premiers rayons de la nageoire thoracique, le tentacule qui s'en détache.

Dans les Raies et les Squales, l'insertion à la moelle et la distribution des branches de la cinquième paire diffèrent de ce qui se voit chez les poissons osseux. Les différences de distribution tiennent surtout à la situation de la bouche et des narines, au dessous de la tête et en arrière du museau et à l'absence d'opercule et d'appareil branchiostége. Le volume de chaque branche donne lieu aux différences d'insertion; ce volume est tel, jusqu'à l'insertion même, que chaque insertion, d'ailleurs distincte, doit occuper nécessairement plus de place. L'*ophthalmique*, comme chez les Gades, s'insère sur le bord externe du quatrième ventricule, dans un repli plus ou moins profond suivant les espèces, et dessiné en cet endroit par le cordon supérieur de la moelle. Cette insertion se fait par deux racines. Ce Nerf, divisé en deux cordons ou rameaux dès son insertion, ne cesse pas de l'être en traversant le crâne. Dans leur trajet à travers l'orbite, ces rameaux sont séparés par les muscles postérieur supérieur et grand oblique de l'œil. Ils commencent à se rapprocher en avant du Nerf optique. Un filet détaché du rameau interne traverse obliquement la narine, pour se porter vers la glande qui est en dehors de celle-ci. Dans les Esturgeons, au contraire, l'*ophthalmique* est très-rudimentaire; il ne se prolonge pas jusqu'à la moelle. C'est un rameau du tronc antérieur de la cinquième paire qui donne et des Nerfs maxillaires, et ceux qui se distribuent aux barbillons.

Il n'y a, comme dans presque tous les poissons, qu'un Nerf *maxillaire* commun aux deux mâchoires. Ce Nerf est ici une division de celui que M. Desmoulins a nommé *sphéno-palatin*. Celui-ci, sorti presque perpendiculairement du crâne, se place entre le Nerf maxillaire commun et la membrane palatine, passe sans lui donner un seul filet au dessus de la mâchoire supérieure, au-delà de laquelle il se ramifie dans l'opercule ou soupape de la narine, sans aller à la pituitaire. La presque totalité du Nerf se distribue dans les petites houppes de l'appareil gélatineux antérieur. Deux filets terminaux, dont l'un traverse l'appareil, vont jusqu'à la pointe du bec. Une *troisième branche*, exclusivement propre aux Raies, est tout-à-fait étrangère aux mâchoires, dont elle croise la supérieure en dessus, et va se distribuer en grande partie dans le second organe gélatineux. Un rameau s'en échappe, et, après s'être accolé à l'un des canaux de la mucosité, il le suit jusqu'à la pointe de l'aile de la nageoire. La *cinquième branche*, par le défaut d'opercule et d'appareil branchiostége, et dans les Raies par le voisinage de l'oreille, prend nécessairement une disposition tout-à-fait nouvelle. Avant de sortir du conduit par où elle traverse le crâne, elle donne en arrière, chez les Raies, un gros Nerf qui est l'acoustique. Elle longe ensuite le bord postérieur de l'évent, fournit d'abord des filets aux muscles supérieurs de la paupière ou soupape de cette ouverture qui semble servir de glotte dans ces animaux. Au-delà de l'évent, le Nerf donne des filets aux muscles voisins, qui sont ici ceux des mâchoires seulement. C'est là le seul point commun pour la fonction entre cette cinquième branche et le Nerf analogue des poissons osseux. La plus grande partie du Nerf pénètre dans le troisième organe gélatineux. Il donne aussi un assez grand nombre de filets juxtaposés tout le long des rubans formés par des tubes muqueux particuliers.

6° *Moteur oculaire externe.* Ce Nerf, pour son origine et sa description, se rapproche entièrement de son correspondant chez les oiseaux et les reptiles.

7° *Nerf facial.* Septième paire. Elle manque chez les poissons.

8° *Nerf acoustique, auditif.* Huitième paire. Ce Nerf s'insère au dessous et sur le côté du quatrième ventricule, un peu en arrière du bord postérieur du pédoncule du cervelet. Son insertion est toujours inférieure à celle de la cinquième paire. Le volume proportionnel du Nerf acoustique est beaucoup supérieur chez les poissons à ce qu'il est dans les autres animaux. Sa structure ne diffère pas de celle des autres Nerfs: et comme les bruits qui peuvent se produire dans l'eau sont beaucoup plus faibles que ceux qui se produisent dans l'air, comme la susceptibilité acoustique doit être supérieure dans les poissons, il suit que l'état pulpeux d'où l'on avait dérivé les propriétés de ce Nerf chez les mammifères et les oiseaux, n'en est pas la condition essentielle. C'est surtout le Nerf acoustique qui, dans la plupart des poissons offre plus évidemment la simple insertion par juxta-position, et non par continuité de substance. Les insertions des filets de ces Nerfs ne sont pas sessiles, c'est-à-dire le filet lui-même ne se fixe pas sur la moelle, mais par l'intermédiaire d'un petit pédicule qui n'est continu ni avec la moelle ni avec le Nerf. Celui-ci, renflé à son extrémité, adhère au pédicule. Les filets d'origine de l'acoustique sont toujours séparés de ceux de la cinquième paire, par un intervalle, et quand cet intervalle est fort étroit il est toujours facile de reconnaître que les filets de l'acoustique sont groupés ensemble, et convergent vers un même point de la moelle différent de celui où s'insère la cinquième paire. Jamais, dans les trente genres qu'il a disséqués, M. Desmoulins n'a trouvé que le Nerf acoustique fût une division de la cinquième paire; il n'a rencontré cette disposition que dans les Raies. Aucun des filets du Nerf acoustique ne se propage dans les canaux demi-circulaires. Le rameau acoustique destiné à chaque ampoule s'épanouit dans sa cavité en une pate d'oie de trois courtes digitations.

C'est donc à tort que Gall a dit que les filets de l'acoustique se ramifient dans les canaux demi-circulaires. Dans les poissons osseux, cette gelée doit contribuer à transmettre les mouvemens vibratoires, renforcés encore par l'élasticité de la matière même des canaux, et par leur mobilité au milieu de la cavité générale qui les contient.

9° *Nerf glosso-pharyngien.* Il manque absolument dans tous les poissons.

10° *Nerf pneumo-gastrique.* Ce nerf s'insère sur la moitié postérieure du quatrième ventricule, plus près du bord supérieur de ses parois que pour l'acoustique, par conséquent sur le cordon supérieur ou seulement en partie sur l'inférieur, par un nombre de filets ou de rubans extrêmement variable d'un genre à l'autre, et qui n'est nullement proportionné au nombre des branches de distribution qui en émanent. A l'exception des Cyprins, le Nerf qui se porte au bord antérieur de la première branchie dans les poissons soit à branchies libres, soit à branchies fixes, excepté l'Esturgeon et la Lamproie, s'insère toujours séparément à la moelle. Dans ce cas, le premier nerf branchial est séparé des autres filets du pneumo-gastrique par un intervalle assez variable pour être quelquefois plus voisin du Nerf auditif que du Nerf pneumo-gastrique. Quels que soient ses rapports de distance avec ces deux nerfs, il traverse toujours obliquement, et d'arrière en avant, la cavité auditive entre la paroi osseuse et le sac des pierres, croise en dessous le filet nerveux de l'ampoule postérieure, et sort du crâne par un trou de la grande aile du sphénoïde, qui, dans les poissons osseux, forme la plus grande partie de la cavité auditive. Dans le crâne, il est aussi de plus en plus séparé du pneumo-gastrique. A sa sortie il continue de s'en éloigner, et presque aussitôt après avoir traversé les muscles moteurs du premier arceau branchial, il en suit tout le bord antérieur. Dans les seules Raies, ce Nerf s'anastomose avec le rameau acoustique postérieur. Partout ailleurs il n'y a qu'adhérence entre ces deux Nerfs au moyen d'un tissu cellulaire très-dense, très-résistant. Cette communication manque dans les Cycloptères. En sortant du crâne le Nerf branchial se divise en deux filets. Le postérieur, le plus gros, longe le bord antérieur du premier arceau; l'antérieur se perd dans la membrane buccale; ses plus longs filamens vont même quelquefois jusqu'au dessous de la pointe de la langue; en quoi il ressemble au rameau lingual du pneumo-gastrique des reptiles. Ce Nerf, étant quelquefois plus voisin de l'acoustique que du pneumo-gastrique, avait été pris pour l'analogue du facial. Dans l'Esturgeon, toutes les insertions du Nerf pneumo-gastrique sont contiguës sur la même ligne horizontale et pénètrent ensemble et par un seul faisceau, dans un conduit unique. Ce n'est qu'au milieu de ce conduit que le premier Nerf branchial se sépare du tronc commun. Il suit alors un conduit fibro-cartilagineux qui croise la direction du troisième filet acoustique. Dans la Lamproie, il n'y a pas non plus de séparation primitive du premier branchial; chaque rameau de ce nom se sépare du tronc commun au passage de ce tronc, vis-à-vis de chaque branchie.

Le Nerf pneumo-gastrique, outre les Nerfs propres à la respiration et à la digestion, fournit encore dans tous les poissons examinés jusqu'ici, excepté dans les Cycloptères et les Tétrodons, un Nerf exclusivement propre à cette classe, et qui s'étend tout le long des flancs de l'animal jusqu'à la queue. Elle donne en particulier dans les Cyprins un système de Nerfs sans analogues dans les autres poissons et dans la Raie électrique, les quatre cinquièmes des Nerfs électro-moteurs.

Dans tous les poissons, les branches antérieures se distribuent aux branchies de la manière suivante: une grosse branche suit le bord antérieur, et un petit rameau le bord postérieur de cette même branchie. La grosse branche du bord antérieur d'une branchie se sépare du même tronc commun que le petit rameau du bord postérieur de la branchie précédente. Il n'y a que le premier branchial qui ne se divise pas entre deux branchies. Ces nerfs branchiaux ou respiratoires sont d'autant plus petits proportionnellement que le poisson habite des eaux plus limpides et plus agitées, et par conséquent plus aérées. Ils grossissent en raison de la profondeur, de la stagnation et de la qualité vaseuse des eaux. Les branches moyennes pour l'origine entre celle-ci et celles dont nous allons parler, donnent principalement les Nerfs de l'œsophage et de l'estomac; d'autres plus petites vont aux muscles du pharynx et des branchies. Le plus postérieur des Nerfs de cette paire est celui qu'on a appelé de la ligne latérale. On supposait ce Nerf constamment unique, situé le long de la ligne latérale et sous-cutané. Mais, suivant les genres, ce Nerf est simple ou double, c'est-à-dire séparé dès son origine en deux branches à peu près égales, lesquelles dans leur trajet sont ou toutes deux superficielles et sous-cutanées, comme dans les Gades; ou bien l'une sous-cutanée et l'autre profonde et intermédiaire comme dans les Vives et les Trigles. Quand il est unique, ou bien il est sous-cutané comme dans les Cyprins, ou bien profond et intermusculaire comme dans les Brochets, les Orphies, etc. Dans tous les cas, il s'étend le long des flancs jusqu'à la queue sans donner de filets, mais en décroissant toutefois de calibre au milieu de sa longueur. On a dit que ce Nerf s'épanouissait en rayonnant sur chaque face de la nageoire caudale. M. Desmoulins n'a pu le constater nulle part à cause de l'extrême ténuité de ces filets. Dans aucun genre ce Nerf n'est contigu et en rapport dans tout son trajet avec la ligne de pores connue sous le nom de *ligne latérale.*

11° *Nerf spinal.* Il n'existe dans aucun poisson le moindre véstige du Nerf spinal, ou autrement appelé accessoire de la huitième paire.

12° *Nerf hypoglosse.* Il manque dans tous les poissons.

Nerfs spinaux. Le nombre des Nerfs spinaux varie singulièrement chez les poissons; il est impossible de les diviser comme dans les autres classes en trois régions bien distinctes. Dans les pois-

sons osseux, chaque origine supérieure et inférieure des Nerfs se fait par un seul filet. Dirigés à peu près perpendiculairement à l'axe de la moelle vers le trou de sortie, les deux filets se réunissent en dehors de ce trou. Le filet inférieur, avant cette réunion, communique avec le grand sympathique par un filet. Le point de réunion, légèrement renflé quelquefois, pourrait être pris pour un ganglion. Ce filet ou rameau inférieur marche le long de la paroi abdominale sous le péritoine, autour du ventre. L'autre se recourbe en haut contre la colonne vertébrale, traverse les muscles dorsaux et se divise en filets musculaires et en filets sous-cutanés qui ont un assez gros volume dans le Tétrodon.

Dans tous les poissons osseux, moins le Tétrodon et la Baudroie, la moelle épinière régnant tout le long du canal vertébral, la direction des filets d'insertion, depuis la moelle jusqu'au trou de sortie, est à peu près perpendiculaire, et par conséquent leur longueur est la plus petite possible. Mais dans le Tétrodon et la Baudroie, comme la moelle épinière manque complétement, l'insertion de tous les filets d'origine a lieu sur le pourtour extérieur des parois du quatrième ventricule. Ces filets ont donc la plus grande longueur possible, puisqu'ils s'étendent depuis la hauteur de la première vertèbre jusqu'à la hauteur correspondante à leur trou de sortie. Par conséquent, ici la direction du filet est très-oblique, et même après les deux ou trois premiers Nerfs, est parallèle à l'axe du système cérébro-spinal.

Dans la Baudroie, derrière le quatrième ventricule, existe un tronçon de moelle épinière long de cinq ou six lignes, donnant naissance aux deux premières paires spinales. Comme ces deux premières paires ont un excès de volume très-considérable et relatif à la structure de la nageoire où ils vont s'épanouir, il y a à la face supérieure de ce tronçon deux renflemens ou mamelons très-marqués. Une autre particularité dans les Nerfs de cet animal, c'est que les filets d'insertion des deux premières paires spinales sont divisés en deux faisceaux qui restent distincts sur tout leur prolongement. Chaque faisceau supérieur, écarté à angle presque droit de celui qui se distribue à la nageoire, pénètre dans une gaîne fibreuse qui contourne la face postérieure de l'occipital. Les deux cordons de chaque côté, à peu près parallèles entre eux, l'interne, plus petit et provenant de la première paire, suit latéralement la partie postérieure d'un os en forme de carène qui joue dans une rainure des frontaux et des pariétaux, jusqu'à la base du rayon épicrânien postérieur, et se rend tout entier avec son congénère dans le petit pavillon flottant à l'extrémité de ce rayon. L'externe, plus volumineux et provenant de la deuxième paire, se divise en deux branches distribuées à chacun des deux rayons dont la base s'enclave dans un demi-anneau correspondant de l'os en carène. Ces deux branches, aussi grosses que les Nerfs collatéraux des doigts chez l'homme, s'épanouissent aussi dans la petite palmette terminale de chacun de ces rayons. Ces Nerfs donnent aussi des filets aux muscles propres de ces rayons et à ceux de l'os en carène.

Dans les Trygles, les trois premiers rayons de la nageoire pectorale forment de véritables doigts pourvus d'un appareil musculaire, plus développé que les muscles des doigts de l'homme. Les trois premiers Nerfs spinaux qui s'y distribuent ont un tel excès de volume qu'ils sont à leur sortie presque aussi gros que la moelle, aussi sont-ils pourvus de ganglions intervertébraux. Excepté les filets presque capillaires fournis par ces Nerfs aux muscles digitaux, et le rameau envoyé par la première paire aux muscles de la vessie aérienne, chaque Nerf est exclusivement destiné à la longueur de chaque doigt, comme les rameaux collatéraux des doigts de l'homme dont ils égalent le volume dans un poisson d'un pied de long. Ce rameau de la première paire, destiné à la vessie natatoire, est sans analogue dans les autres classes et dans les autres poissons.

Dans la Baudroie, le premier Nerf spinal, qui se divise en deux branches, envoie par le cordon antérieur un pouce au-delà de l'anastomose, avec le grand sympathique, une grosse branche aux muscles du pharynx et de l'œsophage. Cette branche n'a pas le moindre filet qui la représente dans tous les autres poissons osseux ou cartilagineux que j'ai examinés.

Dans tous les poissons où les Nerfs spinaux sont exclusivement excitateurs des muscles, ces Nerfs n'ont jamais de ganglion et ont un excès de petitesse presque infini, relativement aux Nerfs des sens. Cette finesse est telle que sur une Lamproie de trois pieds de long on ne pourrait les découvrir sans s'aider d'une loupe.

Dans les Raies, il n'existe pas de ganglions. Les Nerfs spinaux s'insèrent presque comme chez les Mammifères dans une rainure collatérale sur chaque face de la moelle. Les filets de l'origine inférieure sont moindres que ceux de la supérieure. A leur sortie du rachis, les filets seuls de l'origine supérieure subissent un très-léger renflement fusiforme, lequel n'augmente pas d'un tiers de millimètre le calibre qu'ils ont au dessus. La différence est si petite qu'elle échapperait sans la transparence d'une matière d'un gris jaunâtre, qui paraît envelopper la pulpe nerveuse blanche visible au travers : cette matière molle et diffluente n'a rien de commun avec la substance qui compose les ganglions, qui en diffère par sa consistance et sa composition chimique.

Chez les Lamproies, les Nerfs spinaux, comme chez les Ophidiens, n'ont qu'un seul ordre d'insertions, et cet ordre est abdominal ou inférieur. Chaque Nerf s'insère sur la méninge extérieure par un seul filet capillaire plus microscopique que le Nerf lui-même. Ces Nerfs sont très-nombreux; car, leurs intervalles n'étant que d'un peu plus d'une ligne sur un poisson de près de trois pieds de long, on voit qu'il y a près de trois cents paires de Nerfs chez la Lamproie. Ces Nerfs ont une telle ténuité qu'il est impossible de les

suivre à plus de trois ou quatre lignes de leur trou de sortie.

Les communications des Nerfs spinaux avec le grand sympathique se font par leur filet inférieur seulement; souvent c'est avant sa réunion avec le filet supérieur, quelquefois c'est après la séparation des deux branches que se fait l'anastomose.

Dans tous les genres de poissons osseux, excepté les Gades, la discontinuité de la matière contenue dans le Nerf avec la matière de la moelle est évidente. La continuité n'existe qu'entre le névrilème et les enveloppes.

Les *Nerfs des nageoires* qui représentent les membres des animaux des autres classes sont formés, suivant Cuvier et se distribuent de la manière suivante: les Nerfs de la nageoire pectorale proviennent des deux premières paires vertébrales : ces deux Nerfs prennent naissance à une distance assez grande l'un de l'autre et traversent le premier muscle qui se porte de l'épine sur la première côte et qui paraît tenir lieu de scalène. Dans le Saumon, la première ou antérieure est si rapprochée du Nerf vague, qu'il pourrait en être regardé comme une branche si l'on ne reconnaissait qu'elle sort par un trou particulier. Dans la Carpe, elle en est séparée par le dernier os branchial. La seconde paire vertébrale destinée à l'épaule est située plus en arrière et plus rapprochée de la ligne médiane. Derrière l'œsophage, ces deux Nerfs se portent directement en bas vers la lame interne de l'os de l'épaule, où ils se réunissent sans se confondre. La première paire vertébrale se partage alors en deux cordons, et il part de ces Nerfs des filets anastomotiques qui en font une espèce de plexus. Beaucoup d'entre eux se distribuent aux muscles adducteurs de la nageoire; un autre filet considérable se détache et se distribue à la membrane qui sépare la cavité branchiale de la thoracique. Les deux cordons nerveux branchiaux passent par le trou pratiqué au devant et au dehors de l'articulation de la nageoire avec l'épaule. Ils s'unissent là, et produisent une irradiation de filamens nerveux dont plusieurs se terminent dans les muscles de la face externe de l'épaule dans la capsule articulaire oblongue qui reçoit les osselets du carpe. Enfin un des filets se porte sous la peau qui forme la membrane des rayons.

Dans les poissons cartilagineux, comme les Raies, la distribution et le nombre des Nerfs branchiaux est bien différente. Les vingt premières paires sont réunies dans un canal cartilagineux derrière la cavité des branchies; elles s'unissent là et forment un gros cordon unique qui se porte vers la partie moyenne de la nageoire, en traversant la barre cartilagineuse sur laquelle s'articulent les rayons. De ce gros cordon se séparent autant de filets qu'il y a de rayons de la nageoire. Tous ces filets se perdent dans les muscles et peuvent être suivis jusqu'au bord de l'aile.

Les quatre ou cinq paires vertébrales qui suivent les vingt premières, se réunissent de même en un gros cordon qui se subdivise ensuite en sept ou huit filets pour les rayons moyens de l'aile. Ceux-là sont presque perpendiculaires à la moëlle vertébrale.

La *nageoire ventrale* qui représente le pied de derrière, reçoit des Nerfs qui proviennent des paires vertébrales. Dans les poissons cartilagineux, les Raies par exemple, huit à neuf paires se portent directement en dehors vers la nageoire ventrale. Les quatre ou cinq premières se réunissent en un seul tronc qui passe par un trou particulier dont est percé le cartilage qui soutient les rayons. Les autres paires se portent directement au dessus des rayons. Tous ces Nerfs se distribuent sur les muscles comme pour la nageoire pectorale.

Nerf grand sympathique. Ce Nerf diffère de celui des Mammifères sous plusieurs rapports. Il se termine presque perpendiculairement sur la branche operculaire de la cinquième paire, qu'il gagne par un conduit à travers le basilaire et le pariétal, et jamais aucun filet ne va à la sixième paire ni à une autre plus antérieure. Cette anastomose avec la cinquième paire n'occasione aucun renflement. Sous la première vertèbre, les filets internes du troisième ganglion forment une arcade d'où sort un faisceau de deux cordons, dont l'un est trois fois plus gros que l'autre et distribué en suivant l'œsophage, à l'estomac, au foie et aux premiers intestins. Les cinq ganglions, depuis le quatrième jusqu'au neuvième, ne donnent pas de filets splanchniques. Du onzième ganglion, plus gros que les autres et impair, sort un faisceau de trois cordons dont l'intermédiaire très-gros se porte à l'ovaire. Au-delà, les ganglions deviennent fort petits, mais continuent de former un double chapelet satellite de l'aorte et des veines caves. Ce n'est qu'entre le second et le troisième ganglion qu'il se détache des filets musculaires pour les muscles de l'opercule et de l'espèce d'opercule tendu sur la grande clavicule. Enfin dans les Trigles, les corps rouges de la vessie natatoire reçoivent un Nerf du quatrième ou du cinquième ganglion dorsal. Dans les Squales, les Raies et les Lamproies, on avait nié l'existence du grand sympathique; mais les recherches de M. Martin Saint-Ange ont démontré la présence de ce Nerf, dont il a donné un fort beau dessin dans le Traité élémentaire d'Histoire naturelle.

Pour compléter l'histoire des Nerfs, il nous resterait maintenant à faire la description du système nerveux des animaux invertébrés. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, il existe encore trop peu de matériaux sur ce sujet pour que leur exposition soit d'une grande utilité présentée dans un ensemble. Ce que l'on en connaît a été exposé ou le sera dans différens articles auxquels nous renvoyons. *Voyez* Mollusques, Annélides, Crustacés, Insectes et Zoophytes.

Nous allons terminer cet article par l'examen des expériences physiologiques et des faits à l'aide desquels on est arrivé à déterminer les fonctions de chacune des paires de Nerfs dont nous avons donné la description.

1° *Fonctions du Nerf olfactif.* Les Nerfs olfactifs

pendant long-temps n'ont pas été considérés comme des Nerfs : Galien les regardait comme des canaux par lesquels s'écoulait la pituite, que le cerveau était supposé sécréter en grande quantité. Mais les progrès de l'anatomie ont fait reconnaître l'origine et le mode de distribution que nous avons fait connaître. La plupart des physiologistes s'accordent à le considérer comme le Nerf de l'odorat. Cependant des Nerfs de la cinquième paire s'épanouissent dans la membrane pituitaire en même temps que les Nerfs olfactifs, dans les trois premières classes des Vertébrés. Dès lors on peut se demander si ces deux sortes de filets nerveux y remplissent les mêmes fonctions, ou bien si les uns président à l'odorat, tandis que les autres ne servent qu'au tact et au toucher ordinaire. M. Desmoulins fait observer que chez les Serpens à sonnettes et les Trigonocéphales, la fosse préoculaire, qui peut être regardée comme une narine accessoire et dont les parois immobiles ne peuvent admettre que de l'air, reçoit un bien plus grand nombre de filets de la cinquième paire qu'il n'y en a dans la narine d'aucun animal. La narine ordinaire chez les animaux ne reçoit qu'un très-petit filet de la cinquième paire avec le Nerf olfactif. L'expérience prouve de plus que non seulement le tact, mais l'odorat, disparaissent complétement par la section de la cinquième paire dans la narine correspondante; ce qui rendrait l'action du Nerf olfactif subordonné à celle de la cinquième paire dans le cas où il présiderait à l'odorat. Les maladies du ganglion de la cinquième paire chez l'homme, malgré l'intégrité des Nerfs olfactifs et de leurs lobes, produit justement le même résultat. Enfin, malgré la destruction cancéreuse des Nerfs olfactifs et de leurs lobes, on voit persister l'odorat si les filets nerveux de la cinquième paire sont restés intacts. Ainsi chez l'homme ces derniers filets nerveux sembleraient donc être ceux de l'olfaction. Dans les poissons il en est autrement : les narines ne reçoivent pas de Nerfs de la cinquième paire, et les Nerfs olfactifs sont seuls chargés de la perception des odeurs.

2° *Fonctions du Nerf optique.* Les altérations du Nerf optique déterminent toujours la perte de la vue dans le côté où se rend le Nerf malade; c'est dans les altérations de ce genre que résident souvent les causes de la cécité. L'influence de ce Nerf sur la vision est donc de toute évidence par ce seul fait. Chez les animaux on le voit diminuer ou augmenter de volume à mesure que la vue devient un sens plus incomplet, ou bien acquiert plus d'importance : on le voit même disparaître complétement chez les animaux qui sont dépourvus du sens de la vue comme chez la Taupe. Dans les Effraies, chez les oiseaux de nuit, le Nerf optique est excessivement petit. Chez les oiseaux, au contraire, qui des hauteurs les plus élevées doivent apercevoir leur proie et tomber sur elle, ou bien reconnaître simplement les lieux où ils doivent s'abattre dans les voyages de long cours qu'ils entreprennent, on voit le Nerf optique acquérir un volume considérable et cette forme plissée que nous avons décrite. Cette disposition particulière n'a d'autre but que d'augmenter le volume du Nerf; c'est un moyen que la nature emploie et qui est analogue à celui par lequel, dans les animaux supérieurs et surtout dans l'homme, elle entasse et multiplie les circonvolutions du cerveau afin d'en augmenter la masse dans un petit volume. L'inaction de la vue dans les oiseaux, détermine le déplissement du Nerf, ce que l'on a pu constater sur des Aigles qui, par suite d'altérations de la cornée, avaient été privés de la vue.

3° *Fonctions du Nerf moteur oculaire commun.* Dans l'homme cette branche excite les muscles élévateur, adducteur et abaisseur de l'œil, l'élévateur de la paupière et le rotateur inférieur de l'œil. Mais comme le rameau qu'elle fournit au globe de l'œil est très-petit et qu'il passe auparavant par le ganglion ophthalmique, on ne pouvait savoir si elle excite seule les mouvemens de l'iris, ou bien s'ils sont produits par le ganglion, ou bien par l'action simultanée du ganglion et des filets correspondans de la cinquième paire. L'anatomie comparée semble avoir résolu le problème. Les différens genres de Falco possèdent la pupille la plus énergiquement mobile de tous les animaux connus. Le Nerf qui s'y rend est exactement aussi gros que la troisième paire de l'homme, et ce Nerf est renflé en ganglion à son entrée dans l'orbite. De plus, aucun filet de la cinquième paire ne pénètre chez ces animaux dans l'intérieur de l'œil, et aucun ganglion extérieur de l'œil n'y envoie de filets nerveux. D'ailleurs, des expériences de MM. Fowler, Rinhold et Nysten ont prouvé qu'en galvanisant la troisième paire, on produit la contraction de l'iris. Plus les Nerfs iridiens sont abondans et plus l'iris est mobile; aussi en observe-t-on une très grande quantité chez les Aigles, les Chats, etc., tandis qu'il n'en existe pas chez les poissons osseux, dont l'iris est immobile.

4° *Fonctions du nerf moteur oculaire externe.* Ce Nerf, nommé pathétique parce qu'il agit puissamment dans l'expression des diverses passions, offre des différences de volume qui coïncident avec des penchans déterminés des animaux. Chez les Singes il est plus gros, toutes proportions gardées, que chez l'homme; il en est de même chez les carnassiers comparativement aux herbivores. Comme dans la colère chez l'homme et les Mammifères, les yeux sont portés en avant; comme dans l'expression du dédain et du mépris ils sont dirigés en dedans et en bas; et comme ces mouvemens ne peuvent être déterminés que par le muscle oblique supérieur, auquel se distribue le Nerf de la quatrième paire, on peut facilement établir quelles sont les fonctions de ce Nerf. Enfin, comme chez tous les animaux qui vivent de proie, cette expression de colère accompagne le sacrifice de l'animal qui va leur servir de pâture, on ne s'étonnera pas de retrouver ce Nerf, et souvent avec un volume très-considérable, dans les quatre classes des Vertébrés. La section de ce Nerf, faite d'un seul côté chez les animaux, laisse sans antagonisme le muscle oblique inférieur, qui porte alors

l'œil en haut et en dedans, position qu'il ne peut plus quitter, malgré même les plus grands efforts.

5° *Fonctions du Nerf trifacial ou de la cinquième paire.* On a vu la cinquième paire fournir des filets nerveux à tous les organes des sens; de plus, excepté les muscles des mâchoires et quelquefois ceux des paupières comme celui de la paupière supérieure dans le Lapin, ceux du larynx et de la glotte dans les Batraciens. Ce sont des organes dépourvus de fibres musculaires, qui reçoivent les filets nerveux de la cinquième paire, et par la seule considération des organes d'épanouissement de ce Nerf, on est conduit à reconnaitre qu'il est principalement un Nerf sensitif.

La section de la cinquième paire de Nerfs faite dans le crâne, prouve que non seulement elle est l'organe de la sensibilité tactile de la face, mais encore de toutes les autres sensibilités. En effet, ucune espèce d'impression mécanique ou chimique n'affecte un animal dans tout le côté de la tête qui correspond au Nerf qui a été coupé.

L'anatomie comparée nous montre de plus que chez les animaux où la surface de la tête est recouverte d'une sorte de cuirasse, les branches superficielles et cutanées de la cinquième paire disparaissent complétement. Elle nous apprend en même temps que si cette peau est molle, si elle est muqueuse et pénétrée de sang, si elle est pourvue de tissu érectile, comme aux lèvres chez l'homme, au mufle des Carnassiers et des Ruminans, au boutoir de plusieurs Pachydermes ou Insectivores, ces filets acquièrent leur sommum de développement. On peut donc conclure de ces faits que la cinquième paire est l'organe de tous les degrés de toucher qui peuvent résider à la face, et qu'elle n'y détermine que les seuls mouvemens pour prendre et broyer les alimens.

Mais de plus l'épanouissement chez les Raies d'une branche de la cinquième paire dans les canaux demi-circulaires et dans le vestibule ou il ne se rend aucun autre Nerf, prouve que ce Nerf peut devenir l'organe actif de l'ouïe.

Dans les oiseaux, chez les Palmipèdes et les Scolopax principalement, les Nerfs ophthalmique et maxillaire supérieur tout entier, très-volumineux s'épanouissent le long du palais en même temps que le Nerf lingual est très-développé sur la langue; l'expérience prouve que chez ces animaux la faculté de percevoir les saveurs est poussée excessivement loin. Ces Nerfs deviennent donc chez ces animaux les organes du goût.

Dans les Trigonocéphales et les Serpens à sonnettes, nous avons dit à propos du Nerf olfactif, que le Nerf de la cinquième paire présidait chez ces animaux à la perception des odeurs, et nous avons vu que les branches de la cinquième paire qui se rendent dans les fosses nasales des Mammifères étaient aussi chez eux les agens de cette sensation.

Or, l'expérience vient de confirmer tout ce que l'anatomie comparée a déjà démontré; et lorsque l'on coupe le Nerf de la cinquième paire, on anéantit non seulement la sensibilité de la peau, mais toute espèce de sensibilité dans tout le côté de la face correspondant au Nerf qui a été coupé.

La section du tronc de la cinquième paire dans les Lapins, les Cochons d'Inde, les Chiens et les Chats, donne lieu immédiatement, malgré l'intégrité du Nerf optique et de celui de la troisième paire, à la cécité, l'immobilité de l'iris, l'insensibilité de la surface de l'œil, la cessation de la sécrétion des larmes et du clignement des paupières; au bout de huit jours, chez les Lapins, les humeurs de l'œil ont perdu leur transparence; au neuvième jour, la cornée, qui était ulcérée déjà depuis quelques jours, se détache de la sclérotique et tombe. Bientôt l'œil se ride et se trouve réduit à un petit moignon. En même temps, le goût et le tact de la langue sont entièrement détruits, et les muscles qui reçoivent leurs Nerfs de la cinquième paire, et surtout le buccinateur, sont paralysés. Non seulement l'animal ne goûte plus les alimens, mais il n'a plus la conscience de leur présence dans la cavité buccale. Une partie de ces alimens broyés séjourne de ce côté entre les dents et la joue, et ce contact finit par produire l'ulcération de la membrane buccale. Quand le Nerf lingual seul a été coupé, il n'y a que le goût et le toucher de la langue de perdu, la sensibilité tactile subsistant du même côté dans les parois de la bouche, ainsi que tous les mouvemens ordinaires de la mastication.

Les maladies du Nerf de la cinquième paire ont produit chez l'homme les mêmes phénomènes que ceux qui résultent de la section de ce Nerf chez les animaux. M. Herbert Mayo en a rapporté un cas fort curieux. (Journal de Physiologie expérimentale, tom. 3.)

Ainsi le Nerf de la cinquième paire est l'organe immédiat de tous les sens hors la vue dans les Vertébrés; il est dans les Mammifères au moins organe accessoire de la vision, puisque la section de ce Nerf y abolit immédiatement cette action.

6° *Fonctions du Nerf moteur oculaire externe.* Le Nerf de la sixième paire se rend au muscle abducteur de l'œil et à celui qui ferme la troisième paupière des oiseaux. Sa section donne lieu à la rotation de l'œil en dedans.

7° *Fonctions du Nerf facial.* La section du Nerf facial détruit complétement tous les mouvemens physionomiques et respiratoires de la face sur tous les animaux. Dès lors la narine est immobile, ainsi que les lèvres. Si on tue l'animal par hémorrhagie, les contractions spasmodiques, les convulsions si prononcées des muscles de la face dans ce genre de mort, ne s'opèrent plus que du côté où le Nerf facial n'a pas été coupé. Les mouvemens de la face et des lèvres relatifs à la mastication, ne sont pas, au contraire, également altérés alors chez tous les Mammifères. Ainsi un Ane à qui l'on coupe la septième paire de Nerfs, n'en ramasse pas moins bien ses alimens avec ses lèvres; mais il cesse de pouvoir le faire dès que l'on a coupé la cin-

quième paire. Sur un Chien ou tout autre Carnivore, l'action de prendre les alimens avec les lèvres n'est plus aussi bien conservée que chez les Herbivores. L'action du facial est donc plus étendue chez les Carnassiers. Outre les effets déjà signalés, la section de la septième paire chez un Singe ou sur un Chien paralyse la paupière et le sourcil, l'œil reste ouvert quand on en approche brusquement la main; seulement la prunelle se relève alors pour se cacher sous l'orbite. Chez l'homme, la faculté de siffler est perdue. Chez le Chat, le jurement particulier qui témoigne de sa colère, ne peut plus s'effectuer du côté lésé, et l'oreille correspondante reste droite au lieu de s'abaisser.

Quand les narines sont prolongées, comme chez le Chameau, le Cheval; quand elles forment un boutoir comme chez le Cochon, ou bien lorsqu'elles s'allongent en une trompe, comme chez l'Éléphant et le Desman, les branches du facial qui s'y distribuent prennent un accroissement proportionné à ce développement. C'est dans l'Éléphant que la branche labiale supérieure de ce Nerf a le plus de volume, à cause de la grande quantité de muscles qu'elle doit animer. En effet, toute l'expression physionomique de l'Éléphant est dans sa trompe. Ce Nerf y est gros comme le sciatique dans l'homme. De plus, la trompe de l'Éléphant lui sert à pousser l'air comme nous le faisons en sifflant, action que l'on a vue dépendre chez l'homme de la septième paire. C'est en soufflant dans sa trompe que l'Éléphant verse dans sa bouche l'eau qu'il a aspirée.

8° *Fonctions du Nerf acoustique.* Ce Nerf a la propriété de transmettre les impressions sonores. Il offre le même contraste que celui de l'odorat et celui de la vue. Il éprouve les moindres ondulations du son, et il est insensible au contact, aux piqûres, à l'écrasement. Enfin, comme ces deux derniers Nerfs, son action est subordonnée à celle de la cinquième paire. L'influence de cette cinquième paire sur l'audition coïncide avec l'unité du foyer où aboutissent les actions de ces deux Nerfs. Ainsi un Lapin, un Hérisson continuent d'entendre quand ils ne conservent plus, de tout l'encéphale, que le lobe du quatrième ventricule. L'anatomie pouvait faire soupçonner à l'avance ce phénomène, puisque le Nerf acoustique existe au maximum chez des animaux qui n'ont plus qu'un vestige de cerveau et de cervelet, ou qui même manquent de l'un de ces organes, comme les Raies et les Squales. Comme les Nerfs des autres sens, sa proportion est d'autant plus grande qu'il doit réagir sur des impressions plus faibles, ou que le milieu dans lequel vit l'animal est moins favorable à la production et à la transmission des ondes sonores. Aussi le Nerf acoustique, toutes proportions gardées, est-il vingt fois plus développé chez un poisson que chez un Mammifère ou un oiseau.

9° *Fonctions du Nerf pneumo-gastrique.* Des expériences nombreuses ont été faites sur les Nerfs pneumo-gastriques, les unes pour déterminer leur influence sur la digestion, les autres pour découvrir la part qu'il pouvait prendre à l'accomplissement de la respiration.

Effet produit sur la digestion par la section du Nerf pneumo-gastrique. Après avoir vidé complétement l'estomac par un jeûne plus ou moins long, on fait manger à trois chiens une quantité à peu près égale de tripes cuites et coupées en gros morceaux; aussitôt on coupe à l'un, les deux Nerfs pneumo-gastriques, avec le soin d'en enlever une certaine longueur afin qu'ils ne puissent se rapprocher. A l'autre, après avoir opéré la même section, on rétablit la continuité à l'aide de fils de cuivre. On réunit les plaies. Le troisième chien ne subit aucune opération. Au bout de douze heures, on sacrifie ces animaux. La viande ingérée dans l'estomac est presque intacte chez le premier. La surface de la masse alimentaire est ramollie et couverte d'une couche mince de matière pulpeuse et grisâtre; mais son volume n'a pas diminué. Les parois du viscère sont lisses et sans plis, les vaisseaux chylifères sont vides. Dans l'estomac du Chien resté intact, il n'y a plus qu'une très-petite quantité de viande ramollie et une grande quantité de chyme mêlé à de la bile. Les parois de l'organe sont ridés et contractés, les vaisseaux chylifères dilatés et gorgés. Sur le second Chien, il ne reste plus qu'un peu de viande altérée et ramollie et beaucoup de chyme. Les parois de l'estomac sont ridés, et les vaisseaux lactés sont pleins de chyle. Cette expérience prouve que la section du pneumo-gastrique, suspend le travail de la digestion, entretenu en partie par l'interposition d'un fil métallique entre les deux bouts du Nerf divisé. Mais est-ce en arrêtant les contractions de l'estomac? ou bien en suspendant les sécrétions et l'action chimique du viscère? C'est plutôt par suite de cette dernière circonstance; car sur les animaux expérimentés, aucune irritation, soit mécanique, soit galvanique, du bout inférieur du pneumo gastrique n'a pu déterminer de contractions de l'estomac et de vomissemens. L'on remarquera en outre que plus les sécrétions qui contribuent à la digestion sont abondantes, plus on voit le Nerf pneumo-gastrique et ses branches stomachales acquérir un développement plus considérable dans les divers animaux. Ces branches stomacales diminuent au contraire de volume à mesure que la digestion devient plus mécanique, comme chez les Mammifères, où les alimens sont broyés, chez les Gallinacés, dans le gésier desquels ils subissent une véritable trituration.

Effets produits sur la respiration par la section de la huitième paire. Lorsque la glotte, après la section de ces Nerfs, ne se ferme pas, au point que l'animal meurt presque immédiatement, voici les phénomènes que l'on observe. La respiration est gênée, les mouvemens d'inspiration plus étendus; les mouvemens fatiguent l'animal, qui reste souvent immobile. Le deuxième jour, la respiration est bien plus gênée, et le sang artériel, qui avait jusque-là conservé sa coloration, n'est plus aussi vermeil; sa température baisse. La difficulté de respirer fait des progrès; le sang artériel devient

presque noir, et sa quantité diminue dans les artères. L'animal meurt dans cet état trois ou quatre jours après la section des Nerfs. On trouve alors les cellules pulmonaires, les bronches et la trachée-artère remplies d'un liquide écumeux, quelquefois sanguinolent. Le tissu du poumon est engorgé; les divisions et même le tronc de l'artère pulmonaire sont distendus par un sang presque noir. Il existe des épanchemens considérables de sérosité et même de sang dans la cavité de la poitrine.

Chez les poissons la section de la même paire de Nerfs détermine l'immobilité de l'opercule et de l'appareil branchiostége, quoique tous leurs Nerfs viennent de la cinquième paire, et l'animal meurt asphyxié par cette double immobilité, si le Nerf de chaque côté est divisé.

10° *Fonctions du Nerf glosso-pharyngien.* Si l'on excite le Nerf glosso-pharyngien en le pinçant sur un âne qui vient de mourir, on détermine des contractions qui paraissent bornées aux muscles stylo-pharyngiens et aux fibres musculaires de la partie supérieure du pharynx. Ce Nerf est donc considéré comme un Nerf de mouvement de la langue; cependant plusieurs physiologistes pensent qu'il exerce une certaine influence dans la perception des saveurs.

11° *Fonctions du grand hypoglosse.* Si l'on pince le Nerf hypoglosse sur un animal qu'on vient de tuer, la langue se contracte. On obtient le même résultat, mais à un degré plus élevé, sur un animal vivant. Enfin la section de l'hypoglosse sur un animal vivant paralyse les mouvemens de la langue, et rien ne peut plus les déterminer. Si on le coupe d'un seul côté sur un chien, l'animal peut encore se servir de la langue pour boire; si l'on opère des deux côtés, il lui est impossible, malgré tous ses efforts, de débarrasser son nez des substances irritantes dont on l'enduit, afin de provoquer les mouvemens de la langue.

12° *Fonctions du Nerf spinal.* Dans les soupirs, qui consistent dans des inspirations prolongées et entrecoupées; dans l'éternument, dans l'essouflement, il y a un concert admirable de mouvemens partiels et involontaires dans les narines, les épaules, la poitrine, le ventre, etc. Ces mouvemens tous involontaires sont liés entre eux d'une manière si intime, que nous ne pouvons pas dilater les narines en haletant, sans dilater en même temps la poitrine. Mais des mouvemens volontaires peuvent être imprimés à ces parties, et alors elles n'ont plus entre elles cette même solidarité, chacune d'elles pouvant dans ce cas être le siége de mouvemens partiels. Ce problème s'explique en ce que les mêmes muscles sont animés par des Nerfs différens. Si l'on essaie de faire soulever les épaules à un homme paralysé d'un côté du corps, il ne peut, malgré tous ses efforts, que soulever celle du côté sain. Chez le même individu, dans l'éternument, dans le vomissement, actions tout-à-fait involontaires, les deux épaules s'élèvent au contraire avec la même force et la même vitesse. Les mouvemens volontaires de la poitrine dans le côté malade sont également abolis. Et cependant, si l'on fait respirer fortement un hémiplégique, on sent la poitrine se dilater autant d'un côté que de l'autre. La section du Nerf spinal, en laissant les muscles trapèze et sterno-mastoïdien mobiles pour les mouvemens volontaires, les paralyse pour les mouvemens involontaires de la respiration. Ce Nerf préside donc aux mouvemens involontaires de ces muscles, mouvemens essentiellement liés à la respiration. La persistance des mouvemens volontaires dans ces cas, s'explique par la présence de filets nerveux des paires cervicales qui se répandent dans les mêmes muscles. C'est à un phénomène inverse que sont dus, chez les paralytiques d'un côté du corps, l'immobilité de ces muscles dans les mouvemens volontaires, et la persistance des mouvemens involontaires liés à la respiration.

13° *Fonctions des Nerfs spinaux.* Les Nerfs spinaux n'offrent pas la même diversité dans leurs phénomènes que les Nerfs encéphaliques. Chacun d'eux est à la fois destiné à conduire le mouvement et la sensibilité: mais chacun de ces phénomènes y réside dans des filets séparés. Voici ce qu'ont prouvé à ce sujet les expériences sur les animaux. Si, après avoir enlevé les arcs supérieurs des vertèbres, on coupe sur un animal vivant les racines dorsales des Nerfs d'un membre, la sensibilité y est détruite complétement et le mouvement subsiste, et réciproquement, si l'on coupe les racines abdominales, le mouvement est paralysé et la sensibilité est conservée; si l'on galvanise l'une après l'autre une racine dorsale et une racine abdominale qui ne communique plus avec la moelle, on obtient, il est vrai, des contractions par les deux racines. Mais les contractions par les racines antérieures sont bien plus complètes et plus énergiques que par les racines postérieures. Les racines dorsales, pincées, tiraillées, piquées, causent bien plus de douleurs que les racines abdominales. La même expérience faite sur les dernières occasione, au contraire, des mouvemens bien plus nombreux et bien plus étendus.

L'anatomie comparée vient encore démontrer ce que nous fait voir l'expérience. Dans les animaux, où la sensibilité est à peu près nulle sur toute la longueur du corps, et dans ceux chez lesquels certains Nerfs spinaux sont exclusivement sensitifs, les Nerfs ont une seule racine au lieu d'en avoir deux. Les Trigles, les Reptiles, la Lamproie nous ont présenté des particularités de cette espèce.

14° *Fonctions du Nerf grand sympathique.* Le Nerf grand sympathique, ainsi que tous les Nerfs, préside à des effets de sensibilité et de motilité; mais les mouvemens qu'il détermine sont indépendans de la volonté, parce qu'ils ne reconnaissent pas le même excitateur, et les sensations qu'il excite diffèrent beaucoup de celles que produisent les appareils sensoriaux animés par des Nerfs cérébraux ou rachidiens. Ainsi tous les organes dont les fonctions sont relatives à la conservation de la partie matérielle de l'économie, ceux de la digestion, de la circulation, de la nutrition, des sécrétions

tions et de la génération, dépendent de l'influence vivifiante du grand sympathique. (A. D.)

NÉRIETTE. (BOT. PHAN.) Nom français vulgaire donné au genre *Epilobium*. (*Voy.* EPILOBE.) Nous saisirons cette occasion pour rectifier une erreur typographique. Le genre *Epilobium* fait partie de la famille des Onagraires ou Onagrariées de Jussieu (*Onagrarieæ*), et non Onagriées, comme il a été imprimé au mot Epilobe.

NÉRION, *Nerium*. (BOT. PHAN.) Depuis Apulée, improprement appelé, *Laurier-rose*, *Laurelle* et *Laurose*, puisqu'il n'a aucun rapport direct ou indirect avec la famille des Lauriers, ni celle des Daphnés, tout aussi peu convenablement appelé, par quelques anciens, Dioscorides et Pline entre autres, *Arbre-rose* et *Rosagine*, quoiqu'il s'éloigne également des Rosages, le genre *Nerium*, fait partie de la famille des Apocynées et de la Pentandrie monogynie. On estime que son nom lui vient des localités qui lui sont propres, le mot grec Νηρὸς désignant le bord des eaux, un lieu constamment humide. Ce genre, dont la création appartient à Tournefort, est composé d'arbustes agréables, toujours verts et vénéneux, à feuilles opposées deux à deux et trois à trois, aux fleurs disposées en corymbe terminal. Voisin des Franchipaniers, *Plumeria*, et des Echites, *Echites*, il diffère des premiers, par ses semences qui sont surmontées d'une aigrette, et des seconds par la gorge du tube corollaire, qui est pourvue d'appendices. Ses caractères essentiels sont un calice persistant, très-petit, partagé jusqu'à la base en cinq segmens aigus; une corolle monopétale, infundibuliforme, dont le tube, plus court que le limbe, est dilaté en sa partie supérieure, et porte à son entrée cinq appendices souvent bifides, formant une espèce de couronne de folioles lacérées; le limbe est grand, divisé en cinq parties obtuses, larges et obliques; cinq étamines portées sur des filamens subulés, très-courts, avec anthères conniventes, sagittées, finissant à leur sommité par un long filet; ovaire double, arrondi, muni d'un style cylindrique et d'un stigmate tronqué, posé sur un rebord orbiculaire. De cet appareil naissent deux follicules droites, conniventes, allongées, acuminées, à une seule loge s'ouvrant longitudinalement et d'un seul côté; les semences qu'elles renferment sont oblongues, nombreuses, imbriquées sur plusieurs rangs, et ornées d'une houppe de poils soyeux; leur périsperme est charnu, avec embryon droit et radicule supérieure.

Les espèces de ce genre sont peu nombreuses et se ressemblent tellement qu'on serait tenté de les réunir en une seule, et de ne les regarder que comme des variétés du type, nommé par Fuchs NÉRION COMMUN, *Nerium oleander*. Toutes croissent dans le lit des torrens, aux bords des eaux courantes, aux lieux habituellement humides des climats chauds de notre vieil hémisphère. L'espèce commune, quoiqu'appartenant à une famille suspecte, dont la plupart des espèces contiennent un suc propre non laiteux, âcre, très-amer, tellement dangereux qu'il est souvent peu de substances aussi vénéneuses (tels sont entre autres l'Upas Ishettik de Java, *Antiaris toxicaria*, le Vomitier des Indes, *Strychnos nux vomica*, etc. (*Voy.* aux mots ANTIARE et VOMITIER), a été recherchée comme plante héroïque; on a vanté son écorce et ses feuilles, mises en décoction, contre les maladies syphilitiques invétérées et pour d'autres affections également rebelles; mais l'emploi n'a nullement confirmé l'espoir donné : force a été de les abandonner par suite des accidens qu'elles déterminèrent. Appliquées extérieurement, elles ont moins d'inconvéniens. Réduites en poudre, mêlées à de la graisse, ou de l'huile, et réduites à l'état de cérat ou pommade, pour être employées en frictions, elles guérissent de la gale, de la teigne et font périr les insectes cutanés. La décoction caustique des feuilles bouillies dans de l'huile procure les mêmes avantages; du moins je l'ai vue produire des cures positives en Italie et dans quelques parties du midi de la France. Ainsi, quoique le climat de nos régions du Nord affaiblissent nécessairement les propriétés malfaisantes du Nérion commun, aujourd'hui très-répandu dans tous les jardins, on a grand tort de porter à la bouche les feuilles ou les fleurs qui le décorent; elles y déterminent souvent des aphtes fort incommodes, lentes à passer. On se rappelle encore la mort violente des soldats français en Corse, dans l'année 1769, pour avoir embroché des volailles avec des branches de Nérion commun, et les avoir mises à rôtir portées par ces baguettes. D'après cela l'on doit rejeter la poudre sternutatoire préparée avec les feuilles.

Spontané en France, aux environs d'Hières et de Toulon, département du Var, dans le pays de Nice, entre les deux rivières de Gênes, dans tout le midi de l'Europe, principalement en Andalousie, où il abonde sur les bords des rivières, dans les ravins; répandu sur toutes les côtes de la Méditerranée, en Barbarie, dans l'Orient et jusque dans l'Inde, le Nérion commun est en général un grand arbuste rameux, devenant arbrisseau et atteignant jusqu'à cinq et six mètres de haut partout où on le laisse croître en liberté. Il pousse beaucoup de rejetons, qui lui donnent en peu de temps la forme d'un buisson; mais quand on enlève tous les rejets pullulant à ses pieds, il n'est point rare, surtout dans les contrées où il est indigène, de lui voir acquérir un tronc assez gros et monter jusqu'à neuf et dix mètres. Bélon en a remarqué dans l'île de Candie qui fournissaient des solives propres à la construction des maisons. Son bois est d'un blanc-jaunâtre, assez dur, mais cassant; une écorce grisâtre, unie le recouvre. L'écorce des jeunes rameaux est verdâtre. Les feuilles qui le décorent sont opposées, ternées et même quaternées, d'un vert foncé, mais recouvert d'une légère couche blanchâtre et résineuse. Ses fleurs grandes, fort belles, d'un rose superbe, quelquefois blanches, se succèdent depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de septembre, et présentent un coup d'œil ravissant. Les follicules qu'elles produisent sont d'un rouge tendre qui brunit à me-

sure qu'approche la maturité parfaite des semences. La variété à fleurs doubles a beaucoup d'éclat, celle à fleurs panachées de rose et de blanc se multiplie par marcottes et par boutures.

Commelin a le premier cultivé en Europe, il y a plus d'un siècle et demi, le Nérion odorant, *N. odorum* de Aiton, qui peuple le bord des rivières et les côtes maritimes de l'Inde. Il a de grandes ressemblances avec l'espèce commune; mais il s'en distingue d'abord par son port plus élevé, et par ses fleurs roses, très-nombreuses, qui répandent une odeur de vanille fort agréable, puis par les divisions du calice très-droites, par sa corolle campaniforme, par les supports filiformes des appendices formant couronne à l'entrée de la gorge du tube, par ses anthères surmontées de filets plumeux et barbus. Il demande à être rentré dans la serre chaude durant l'hiver.

On possède aussi sous le nom de Nérion a bouquet, *N. coronarium*, Jacq., une espèce de l'Inde aux fleurs blanches, très-odorantes, aux rameaux fourchus, verts et lisses, à la tige haute de trois mètres et demi: de plus, cinq autres qui nous sont venues du Ceylan. Toutes ont les mêmes propriétés âcres et irritantes. Leur culture n'exige d'autres soins que d'être tenues en serre chaude. Aucun herbivore ne broute leurs feuilles; la belle chenille du Sphinx Nérion en fait seule sa pâture. L'espèce commune est la plus robuste de toutes; elle résiste sous le climat de Paris, à un froid qui fait descendre le mercure à quatre ou cinq degrés au dessous de zéro. Dans le Midi, de même que sur les rives de la Charente, où le Nérion fructifie, l'on s'en sert pour palissades, pour orner les massifs, et comme ses jeunes tiges et ses branches sont souples, on les entrelace les unes avec les autres pour en former des haies impénétrables.

Dans l'Inde, particulièrement à Salem et à Madras, on cultive comme plante tinctoriale le *Nerium tinctorium*; le bleu que l'on retire de sa fécule est employé pour les toiles qui se consomment dans le pays. (T. d. B.)

NÉRITACÉES, *Neritacæa*. (moll.) Famille très-naturelle créée par Lamarck pour les genres Natice, Nérite, Néritine et Navicelle (*voy.* ces mots), et à laquelle, d'après l'illustre auteur, on doit assigner les caractères suivans: Trachélipodes operculés, à coquille semi-globuleuse ou ovale-aplatie, sans columelle, et dont le bord gauche de l'ouverture imite une demi-cloison. (V. M.)

NÉRITE, *Nerita*. (moll.) Quoique l'on attribue communément à Linné la création de ce genre, il est bien certain, comme le remarque, M. Deshayes, qu'avant lui Lister l'avait déjà mentionné. Il est même remarquable que dans son ouvrage (Syn. conchyl., pl. 595-608), il l'avait divisé de la même manière que l'a fait depuis M. de Blainville, c'est-à-dire en trois groupes dont l'un comprend celles qui ont des dents aux bords gauche et droit; ce sont les Nérites marines; l'autre, celles qui n'ont des dents qu'au bord gauche (correspondant au genre Néritine de Lamarck); et enfin celles qui n'ont pas de dents, dans laquelle il plaçait à tort, en même temps que l'espèce fluviatile d'Europe, qui lui appartient en effet, une coquille marine voisine des Turbots; mais c'est la seule qui en ait depuis été retranchée.

Le genre Nérite, qui appartient à la famille très-naturelle des Néritacées de Lamarck, peut être caractérisé ainsi: animal globuleux, à pied épais circulaire, à muscle columellaire bi-partite, mais sans lobe pour l'opercule en arrière, ni sillon en avant; yeux pédonculés placés à la base externe de tentacules coniques; bouche dépourvue de dent labiale, mais munie d'une langue denticulée, prolongée dans la cavité viscérale; branchie pectiniforme, unique, d'une grandeur remarquable; organe excitateur mâle placé en avant du tentacule droit. Coquille épaisse semi-globuleuse, à spire peu marquée, sans ombilic, à ouverture semi-lunaire, à bord droit, denté ou non, à bord gauche tranchant, oblique, denté ou non, à impression musculaire double en fer à cheval incomplet, à opercule calcaire peu spiré, ayant à son bord postérieur une ou deux apophyses. C'est cette dernière particularité, par suite de laquelle l'opercule semble s'articuler avec le bord columellaire, qui avait fait croire à Adanson que les mollusques operculés étaient intermédiaires entre les Univalves et les Bivalves.

Le genre Nérite se divise en espèces marines et en espèces fluviatiles. Mais, d'après les naturalistes de l'expédition de *la Coquille*, il existerait à la Nouvelle-Guinée une espèce de Nérite des eaux douces, qui, bien que branchifère, jouirait de la faculté d'aller à plus d'une demi-lieue loin de la côte. On trouve des représentans de ce genre dans presque tous les pays du monde; mais c'est dans les contrées les plus chaudes que l'on rencontre celles dont les dimensions sont les plus considérables, et les couleurs les plus vives; celle-ci toutefois varient beaucoup, et c'est évidemment à tort que l'on a cru pouvoir en faire usage pour caractériser les espèces. Suivant M. Quoy, les Nérites, tant marines que fluviatiles, passent une partie de leur vie hors de l'eau, sans jamais trop s'en éloigner. Cependant, dit ce voyageur, celles qui cherchent les ruisseaux ou les marais peuvent bien se suspendre aux feuilles des arbres, mais non aller dans les terres; nous pouvons l'assurer. Ce sont alors des enveloppes mortes qu'on rencontre portées par des Pagures ou par quelque accident. Les Nérites de mer se voient également à l'embouchure des rivières; ce sont de ces transitions que presque tous les mollusques éprouvent sans beaucoup en souffrir. Nous étions quelquefois étonnés, poursuit ce savant voyageur, de voir ceux qui nous occupent supporter sur des roches noires, toute l'action du soleil de l'équateur, sans paraître en souffrir. Cette faculté tient à ce qu'en se collant, ils font provision de quelques gouttes d'eau, qui rafraîchissent suffisamment leurs branchies. On la leur voit rejeter lorsqu'on les enlève. Les Nérites sont très-répandues dans les pays chauds. Elles aiment à vivre en familles; aussi en trouve-t-on plusieurs espèces groupées sur le même rocher.

1. Nérite. 2. Néritine., 3. Nicotiane.

E. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

On peut partager toutes les espèces de ce genre en deux divisions principales, les coquilles marines; c'est le genre Nérite proprement dit, et les coquilles fluviatiles ou les Néritines. La forme extérieure fournit ensuite de bons caractères pour l'établissement de plusieurs sections secondaires dans lesquelles on répartit alors les espèces.

† Coquilles marines; des dents au bord droit et au bord gauche. Genre Nérite, Lamk.

Nérite polie, *N. polita*, Lamk. Coquille épaisse, le plus souvent noire, quelquefois légèrement striée, ayant le pli sur le bord gauche; deux dents peu saillantes; l'opercule lisse à son centre a le bord droit agréablement strié; couleurs très-variables; ordinairement d'un gris pâle varié de taches rougeâtres et de quelques bandes vertes. Son animal est tout entier d'un blanc jaunâtre uniforme, à l'exception des tentacules qui sont d'un brun enfumé. Elle se trouve dans la mer des Indes. M. Quoy l'a trouvée au havre Carteret, de la Nouvelle-Hollande. Nous reproduisons dans notre Atlas, pl. 407, fig. 1, la figure que M. Quoy a donnée de cette espèce dans le Voyage de *l'Astrolabe*.

Nous ne ferons que mentionner la Nérite grive, *N. exuvia*, Linn., Gmel., Lamk.

†† Coquilles fluviatiles, point de dent au bord gauche. Genre Néritine, Lamk.

Dans cette section, certaines espèces sont lisses, les autres épineuses.

Nérite parée, *N. fluviatilis*, Lam. Son diamètre transversal est de 4 lignes et demie. Son test est petit, ovale, convexe, glabre ou jaunâtre, avec de petites lignes et des taches très-variées, brunes ou noires; la spire est inclinée, la lèvre est denticulée. Cette espèce habite la France dans les rivières. Le sable qu'on retire de la Seine et de la Marne en est rempli.

La Nérite longue-épine, *N. corona*, Linn., Lamk. Les longues épines tubuleuses qui couronnent postérieurement son dernier tour, et qui lui ont valu le nom qu'elle porte, la rendent très-remarquable; sa couleur est d'un noir profond; sa forme globuleuse, oblongue, striée; ouverture entièrement blanche, bord droit, mince et tranchant; columelle un peu dentelée. Des Indes occidentales.

Nérite courte-épine, *N. brevispina*, Lamk. Elle a près de six lignes de diamètre; son test est semi-globuleux, couvert d'un épiderme d'un vert brunâtre strié, avec les premiers tours de spire armés d'épines de longueur variable, mais moins grandes qu'à l'espèce précédente. Nous donnons ici, pl. 407, fig. 2, la figure d'une variété de cette espèce, découverte à la Nouvelle-Irlande par M. Quoy; cette variété est remarquable par sa forme plus allongée; sa spire n'étant que très-peu corrodée et pouvant avoir deux rangées d'épines, ce qui en porte le nombre à huit. L'animal a les tentacules courts et brunâtres. Le reste du corps est verdâtre, piqueté de noirâtre; les yeux sont pédiculés. (V. M.)

NÉRITINE, *Neritina*. (MOLL.) Nom imposé par Lamarck aux Nérites fluviatiles, qu'il voulait ainsi séparer des Nérites marines; mais les grands rapports qui existent entre ces coquilles doivent porter à les réunir, ainsi que l'ont déjà proposé plusieurs auteurs. Nous les considérons donc comme une division dans le genre Nérite (*voy.* ce mot). (V. M.)

NERPRUN, *Rhamnus*. (BOT. PHAN.) Genre d'arbrisseaux indigènes et exotiques, appartenant à la Pentandrie digynie, et formant le type d'une famille naturelle, les Rhamnées. Ses espèces, assez variées de port, puisque Tournefort y distinguait trois genres, se réunissent toutefois par leurs caractères essentiels. Leur calice est tubuleux ou turbiné, ayant son limbe à quatre ou cinq lobes aigus; la corolle, nulle dans certaines espèces, se compose de quatre ou cinq pétales, très-petits, squamiformes, entiers ou bilobés. Ses étamines, en même nombre, sont insérées au bord d'un disque périgyne; leurs filets sont ordinairement très-courts, les anthères ovoïdes et à deux loges. L'ovaire a trois ou quatre loges, contenant chacune un ovule dressé; il porte trois ou quatre styles, ordinairement soudés dans presque toute leur longueur, et terminés chacun par un stigmate simple. Cet ovaire devient une baie pisiforme, charnue, parfois accompagnée des divisions persistantes du calice; elle contient 2-4 nucules cartilagineuses, planes et marquées d'un sillon sur leur côté interne; la graine contient, dans un endosperme charnu, un embryon dressé, à radicule courte et conique, à cotylédons larges et obtus.

Ainsi caractérisé, le genre Nerprun comprend les genres *Rhamnus*, *Alaternus* et le *Frangula* de Tournefort (le premier distingué par le nombre quaternaire de ses parties florales, et ses rameaux souvent épineux; les deux autres ayant leurs divisions florales et leurs étamines au nombre de cinq, et leurs rameaux lisses). On en compte environ cinquante espèces de Nerpruns, à feuilles alternes, quelquefois persistantes, entières ou dentelées, ayant deux stipules à leur base. Les fleurs sont souvent unisexuées, dioïques ou polygames; elles naissent ordinairement en épis ou en faisceaux.

Parmi les espèces indigènes, il en est plusieurs, très-communes dans les jardins et dans les bois, qui méritent une description particulière; on les classe en deux sections, selon que leurs rameaux sont ou non terminés en épines.

I. Espèces épineuses.

Le Nerprun purgatif, *Rhamnus catharticus*, L., vulgairement *Noirprun* ou *Bourguépine*, est un arbrisseau de dix à douze pieds, à rameaux nombreux, irrégulièrement épineux à leur extrémité. Les feuilles sont presque opposées, pétiolées, ovales-aiguës, finement dentées, chargées de nervures parallèles, lisses et d'un vert noir. Les fleurs, disposées en bouquets à l'aisselle des feuilles supérieures, sont petites, verdâtres, ordinairement dioïques; les divisions du calice et de la corolle, ainsi que les étamines, sont au nombre

de quatre. La baie est globuleuse et noirâtre, et renferme trois ou quatre semences.

Cet arbrisseau exhale une odeur désagréable; ses feuilles et son fruit, son écorce, sont amers, nauséabonds au goût. Les propriétés purgatives de ses baies lui ont valu son nom spécifique; c'est un médicament énergique, employé, sous forme de syrop, dans les hydropisies de poitrine, la paralysie, les dartres chroniques, etc. Le suc de ces mêmes baies, préparé avec l'alun, produit le *vert de vessie* des peintres.

Sous le rapport d'horticulture, le Nerprun forme d'excellentes haies, dont le vert foncé contraste avec la couleur plus claire des autres arbustes; il réussit partout, et se multiplie facilement. On le trouve à l'état sauvage dans les diverses contrées de la France et de l'Europe.

Le Nerprun des teinturiers, *Rhamnus infectorius*, L., croît communément dans les lieux montueux de la Provence, et supporte les hivers ordinaires du climat de Paris; il s'élève à trois ou quatre pieds seulement; ses rameaux, diffus et tortueux, portent des feuilles alternes, petites, à court pétiole, ovales arrondies, dentées, légèrement velues. Aux fleurs, qui sont presque herbacées et divisées en quatre parties, succèdent de petites baies globuleuses et verdâtres, connues dans le commerce sous le nom de *graines d'Avignon*; cueillies avant la maturité, et préparées avec du blanc de céruse, elles donnent la couleur jaune-verdâtre appelée *stil de grain*. (La plupart des Nerpruns fournissent également une teinture jaune.) Ces baies pourraient être employées aux mêmes usages que celles du Nerprun cathartique.

On trouve en Suisse le *Rhamnus saxatilis*, qui, très-voisin du précédent pour ses propriétés, s'en distingue par ses fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles.

II. Espèces non épineuses.

Le Nerprun alaterne, *Rhamnus alaternus*, L., a été décrit à l'article Alaterne de ce Dictionnaire.

Le Nerprun bourgène, *Rhamnus frangula*, L., extrêmement commun dans les bois humides; a une tige de dix à douze pieds de haut, unie, divisée en rameaux grêles, élancés, peu nombreux. Ses feuilles sont ovales-arrondies, entières, persistantes. Les fleurs ont cinq parties, et produisent des baies d'abord vertes, puis rouges, enfin noires à leur maturité.

La Bourgène, peu garnie de branches et de feuilles, ne sert guère à la décoration des jardins; on la place quelquefois dans les terrains humides, au dessous des autres arbres. Son bois donne un charbon très-léger; c'est celui qu'on emploie surtout dans la fabrication de la poudre à canon. Ses baies, comme celles du *Rhamnus catharticus*, sont purgatives, et donnent aussi un *vert de vessie*, mais de qualité inférieure.

On appelle vulgairement Bourgène toujours verte le *Rhamnus glandulosus*, cultivé dans les jardins pour ses feuilles persistantes; il est originaire des Canaries.

La Bourgène des Alpes, *Rhamnus alpinus*, L., forme des touffes d'un beau vert et bien garnies, qu'on place souvent dans les massifs. Originaire des montagnes, elle ne réussit point dans les terres marécageuses. (L.)

NERVATION, *Nervatio*. (bot.) Ramifications formées par les vaisseaux qui parcourent et constituent la lame d'une feuille; quand elles sont très-prononcées et saillantes, elles prennent le nom de Nervures; la principale fait suite au pétiole, s'étend longitudinalement de la base au sommet de la feuille, toujours en diminuant de grosseur; elle s'appelle Côte; les autres partant de la base de la feuille sont dites Nervures basilaires; lorsqu'elles partent des côtés de la nervure médiane unique et se dirigent vers les bords, on les nomme Nervures secondaires; enfin lorsqu'elles sont très-déliées, plus sensibles à la vue qu'au tact, plus divisées et plus arrondies, on les nomme Veines; quand elles s'anastomosent fréquemment entre elles, et constituent à proprement parler le parenchyme de la feuille, ce sont des Veinules. Dans les feuilles de l'Héliotrope d'Orient, *Heliotropium orientale*, du Clusier rose, *Clusia rosea*, de la Joubarbe, *Sempervivum tectorum*, et en général de toutes les plantes grasses, la Nervation n'existe pas ou du moins elle ne se manifeste nullement. Quand la Nervation, après s'être divisée et subdivisée plusieurs fois, se termine par des veines, comme sur les feuilles de la grande Capucine, *Tropæolum majus*, on dit que ces feuilles sont Nervato-veinées. Il est fâcheux que ces différens mots soient en usage dans le règne animal; car chez les plantes ils n'ont ni la même valeur, ni la moindre analogie avec ce que l'on nomme Nerfs, Veines, etc., dans l'anatomie animale; ils ne représentent dans la botanique que des vaisseaux poreux, plus ou moins nombreux, enveloppés d'une certaine quantité de tissu cellulaire. La Nervation est un caractère bon à consulter pour la division des végétaux; elle est simple dans les Monocotylédonées (en exceptant cependant les Aroïdes) et très-ramifiée dans les Dicotylédonées. *V.* au surplus ce que nous avons déjà dit à son sujet au mot Feuille, t. III, p. 198. (T. d. B.)

NERVIMOTION. (physiol.) M. Dutrochet veut qu'on désigne ainsi le phénomène de mouvement produit dans les sens par les agens extérieurs et transmis par les nerfs. Ce terme nous semble à peu près inutile; car la science possède le mot *Innervation*, qui exprime parfaitement, non seulement l'idée que M. Dutrochet a attachée à son mot, mais qui comprend encore l'ensemble des actions exécutées par les nerfs dans l'économie. (G. G. de C.)

NERVULES. (bot. phan.) Ce mot, dans quelques auteurs, désigne les faisceaux nonriciers qui descendent du stigmate à l'ovaire. Nous les avons décrits à l'article Cordons pistillaires. *V.* ce mot. (L.)

NERVURES, *Nervi.* (BOT. PHAN.) On nomme ainsi les lignes ou côtes plus ou moins saillantes qui se voient à la surface des feuilles ; leur ensemble forme un réseau qui est en quelque sorte le squelette de ce genre d'organes.

On nomme aussi *Nervures* les lignes saillantes à la surface des divisions du calice ou de la corolle. Ainsi, par exemple, dans les Synanthérées, chacun des cinq pétales, qui inférieurement soudés forment la corolle, est bordé de deux Nervures latérales et confluentes au sommet. (L.)

NÉSÉE, *Nesea.* (ZOOPH. POLYP.) Nom par lequel M. Lamouroux désigne une petite coupe générique qu'il a établie dans le genre Coralline de Gmelin, dont elle diffère peu, avec peu de jolies espèces caractérisées de la manière suivante : tige simple, encroûtée à l'extérieur, composée à l'intérieur d'un grand nombre de fibres cornées, et terminée au sommet par un faisceau de rameaux simples, cylindriques, articulés, dichotomes, formant une sorte de pinceau. Quant à l'organisation des animaux, elle n'a encore été que fort peu étudiée, et quant à ce que Lamouroux en a écrit, ce qu'il a dit étant fondé uniquement sur l'examen d'espèces complétement desséchées, comme il le remarque lui-même, on doit attendre de nouvelles observations avant de rien décider à leur égard. Au reste, ce que nous venons de dire montre combien il y a d'analogie entre ce genre et celui qui a été établi depuis par M. de Lamarck sous le nom de Pinceau, et qui paraît lui correspondre exactement. C'est dans la mer des Antilles que se trouve le genre Nésée. M. Lamouroux en fait connaître six espèces ; il nous suffira de décrire la suivante.

La NÉSÉE ANNELÉE, *N. annulata*, *Corallium Penicillum*, Linn., Gmel., d'après Ellis et Solander, tab. 7, fig. 5-8, et tab. 25, fig. 1. La tige est comme membraneuse, annelée ou fortement ridée transversalement. Les rameaux sont disposés en nombreux faisceaux longs et fins, ou gros et courts, d'après les deux figures citées. Cette contradiction porte M. Lamouroux à croire qu'il pourrait bien se faire qu'il s'agît ici de deux espèces.

La Nésée annelée se trouve dans la mer des Antilles. (V. M.)

Le nom de NÉSÉE a été donné par Leach à un sous-genre de Crustacés démembré des Sphéromes, et dont il sera question à cet article. (*Voy.* SPHÉROME et SPHÉROMIDES.) (GUÉR.)

NEURITE. (MIN.) Plusieurs minéralogistes allemands ont donné ce nom à une substance qui, d'après ses caractères, serait le JADE (*v.* ce mot). On croit même que le nom de Néphrite que l'on donne au jade ne serait qu'une corruption du mot Neurite. Quoi qu'il en soit, ce mot paraît venir du grec νεῦρον (nerf), parce que le jade a passé dans les temps anciens pour jouir de la propriété de fortifier les nerfs. (J. H.)

NEUTRES. (INS.) On donne ce nom, en entomologie, à des individus qui ne sont censés posséder aucun sexe ; on a des exemples parmi les Abeilles que les Neutres ne sont que des femelles où les organes sexuels sont avortés, faute d'une nourriture convenable sous leur premier état ; car en replaçant les larves dans une condition favorable, à une certaine époque de leur développement, on en obtient des femelles aptes à la reproduction de l'espèce. Ces Neutres conservent tout l'instinct de la maternité ; on n'en trouve que dans les Guêpiaires, Formicaires, Apiaires, et parmi les Névroptères et les Termes ; je crois que les Neutres ne sont pas tous des femelles avortées, et que quelques uns peuvent bien être des mâles comme dans les Termes, ou ce seraient alors eux auxquels on a donné le nom de Soldats ; on trouve aussi chez les Fourmis des individus de taille et de forme tellement différentes de la masse des autres Neutres qu'ils pourraient avoir la même origine. (A. P.)

NEUTRES (FLEURS). (BOT. PHAN.) On désigne ainsi les fleurs dont les pétales se sont accrus aux dépens de leurs organes reproducteurs ; telles sont celles de la variété de Viorne appelée *Boule de Neige* ; telles sont aussi celles de l'*Hortensia*. La fleur neutre diffère de la fleur double en ce que dans cette dernière les étamines se sont transformées en pétales, ce qui n'a point lieu dans la fleur Neutre. (L.)

NÉVA. (GÉOGR. PHYS.) Fleuve de la Russie européenne dans le gouvernement de Saint-Pétersbourg ; il sort par l'extrémité sud-ouest du lac Ladoga, se dirige d'abord vers le sud-ouest, ensuite vers le nord-ouest, et va se jeter dans le golfe de Finlande par plusieurs embouchures, après un cours d'environ 14 lieues. Ses principaux affluens de droite sont : l'*Okhta* et la *Tchernaia* ; du côté gauche il reçoit la *Tosna*, l'*Ijonka* et la *Mga*. Ce fleuve, large et rapide, a dans Saint-Pétersbourg près de 2,400 pieds de largeur : il se divise dans cette ville en plusieurs bras qui forment des îles, dont quelques unes sont couvertes de maisons. Sa profondeur, qui varie entre 12 et 18 pieds, le rend praticable à d'assez gros navires. Ses eaux, limpides pendant les temps calmes, montent pendant certaines tempêtes à plus de 10 pieds au dessus de leur niveau, et affligent la ville de leurs débordemens désastreux. Le premier novembre 1726, les eaux s'élevèrent tout à coup de plus de huit pieds ; le 10 septembre 1777 elles montèrent rapidement à 4 pieds et demi, et entraînèrent des maisons et des ponts, principalement dans le Vassilei-Ostrof et dans l'île de Saint-Pétersbourg. Le plus important de ces événemens est celui qui eut lieu le 7 novembre 1824. La crue subite des eaux fut si considérable, qu'elles s'étendirent jusqu'à la distance de 5 lieues aux environs de la ville, détruisirent un grand nombre de villages, emportèrent dans la capitale de l'empire russe plus de 330 maisons et en ruinèrent plus de 2,000. Les magasins de la douane furent submergés, et les pertes du commerce restèrent incalculables. Plus de 1,500 personnes périrent dans cette affreuse inondation. Les secours en argent qu'il fallut distribuer aux gens nécessiteux s'élevèrent à la somme de 500,000 roubles. La Néva commence à se couvrir de glaces à la fin d'octobre, et elle ne dégèle qu'à la fin

d'avril et souvent même plus tard. Les glaces y deviennent d'une épaisseur telle, qu'en janvier 1740, l'impératrice Anne en fit construire un palais. Ce fleuve est un des plus importans pour le commerce de la Russie, à cause des moyens qu'il offre de communiquer avec le Volga. (J. H.)

NÉVRILÈME. (ANAT.) On donne ce nom à la gaîne celluleuse qui enveloppe chaque Nerf. (*Voyez* NERFS.) (A. D.)

NÉVROPTÈRES, *Nevropterus*. (INS.) Quatrième ordre de la classe des insectes ailés, ou le septième en comptant les Aptères; on le reconnaît aux caractères suivans : bouche composée de deux lèvres, de mandibules et de mâchoires, propres au broiement des alimens; quatre ailes membraneuses, finement réticulées; larves toujours hexapodes.

L'ordre des Névroptères est sans contredit de tous les insectes celui dont la définition est la plus difficile, à part ses caractères rigoureux, parce que les différens groupes dont il se compose, soit comme famille, soit comme tribu, diffèrent essentiellement entre eux et par leur organisation, et par leurs mœurs. Nous trouvons dans les *Myrméléons* et les *Parnopates* les organes buccaux très-développés, offrant six palpes comme chez les insectes les plus carnassiers, tandis que chez les *Libellulines* on n'en trouve que quatre, et que des *Phryganides*, où déjà les mandibules et les mâchoires sont presque atrophiées, on passe aux *Ephèmères*, où il n'en reste aucun vestige; tantôt il existe des yeux lisses, tantôt ils manquent, tantôt les antennes sont démesurément longues, comme dans les *Ascalaphes* et les *Phryganes*, tantôt elles sont à peine visibles, comme pour les *Libellulines* et les *Ephémères*; les tarses n'offrent pas moins de variété; ils ont de trois à cinq articles; si l'on veut considérer les ailes, on les voit presque égales dans les *Libellulines*, les *Myrméléons* et d'autres, tandis que les inférieures sont fort larges dans les *Phryganides*, et que la même paire, au contraire, est réduite à une lanière dans les *Némoptères*, et que dans les *Borées* elle a tout-à-fait disparu, ainsi que dans une grande partie des *Termes*; enfin quelques espèces, mais en très-petit nombre, ont un oviducte saillant.

Les mœurs et la forme sous l'état de larve ne sont pas moins disparates que dans les insectes à l'état parfait, les unes n'ont que des demi-métamorphoses, et sont aquatiques et carnassières, ce sont celles des *Libellulines* et des *Perlides*; d'autres sont terrestres et également carnassières, comme celles des *Myrméléons*; les métamorphoses de la tribu des Panorpates sont tout-à-fait inconnues, les *Phryganides* et les *Ephémérines* sont aquatiques et vivent de détritus; enfin les *Termes* offrent une anomalie encore plus forte avec tous les autres insectes du même ordre, ceux-ci ont tous vécu solitaires sous tous leurs états; ceux-là vivent, au contraire, à toutes les époques de leur vie, en sociétés innombrables composées de trois ou quatre sortes d'individus, dont la détermination n'est pas encore bien exacte.

Au milieu d'une pareille discordance, il est très-difficile d'établir une méthode de classification bien régulière pour cet ordre; car il est probable que toujours quelque chose viendra la contrarier, et c'est ce qui, jusqu'à présent, est arrivé à tous les auteurs qui s'en sont occupés. On divise cet ordre en trois familles, les *Subulicornes*, les *Planipennes* et les *Plicipennes*. (A. P.)

NEZ. (ANAT.) Le Nez est cette portion saillante de la face qui limite antérieurement les fosses nasales, et qui est située au dessous du front, au dessus de la lèvre supérieure, entre les orbites et les joues. Dans l'homme, sa forme, son volume et sa direction varient suivant les âges, les races, et suivant les individus. Quelles que soient ces variétés, le Nez conserve toujours la forme d'une pyramide triangulaire, qui présente : deux faces latérales et antérieures, sur le tiers inférieur desquelles on observe un sillon courbe, concave en bas; une face postérieure, concave, correspondant aux fosses nasales, et partagée par leur cloison en deux portions latérales; un bord antérieur, appelé le *dos du nez*, terminé inférieurement par une saillie arrondie qu'on nomme le *lobe*; deux bords postérieurs, qui semblent se continuer avec les joues, dont ils sont séparés par un sillon oblique en haut et en dedans; un sommet, ou *racine*, situé immédiatement au dessous du front, entre les sourcils; enfin, une base percée de deux ouvertures ovalaires d'avant en arrière, qui constituent les *narines antérieures*. Ces ouvertures sont séparées l'une de l'autre par le bord inférieur de la cloison, et limitées en dehors par les portions latérales inférieures du Nez, auxquelles on a donné le nom d'*ailes* du Nez.

La structure du Nez est assez complexe; les parties qui entrent dans sa composition sont: 1° la peau qui adhère très-intimement à son lobe ainsi qu'à ses ailes, et dans l'épaisseur de laquelle on trouve un assez grand nombre de follicules sébacés; 2° les muscles *pyramidaux*, les *transverses*, les *élévateurs* communs de l'aile du Nez et de la lèvre supérieure, les *incisifs* supérieurs; 3° les apophyses montantes de l'os maxillaire supérieur, et les os propres du Nez; 4° plusieurs cartilages minces, réunis entre eux et les parties osseuses du Nez. Le plus considérable de tous, le cartilage de la cloison, est situé perpendiculairement à la partie moyenne de l'organe. Sa forme est quadrilatère. Il complète en avant la cloison osseuse des fosses nasales. Il est épais, saillant et sous-cutané en haut; mince inférieurement, où il s'unit au cartilage des narines. Ce sont ces derniers qui déterminent la forme et les dimensions des narines. Quant aux cartilages latéraux, dont le nom indique assez la position, ils ont une forme quadrilatère, et sont fixés au bord inférieur des os propres du Nez, à la partie inférieure de l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, et au bord supérieur des cartilages des narines, au dessus desquels ils sont placés, et avec lesquels ils sont quelquefois intimement confondus. En avant, ils se continuent avec le bord du cartilage de la cloison; ils sont recouverts par les

muscles triangulaires, pyramidaux, et par la peau.

Les mouvemens du Nez, considéré chez l'homme, consistent spécialement dans l'élévation et l'abaissement alternatifs de ses parties latérales ou ailes, et dans la dilatation des narines. Ces mouvemens concourent à varier l'expression de la physionomie. C'est ainsi qu'en se fronçant, le Nez sert à peindre le dédain, la répugnance et l'horreur. Chez quelques peuples sauvages, on sait que cet organe est orné d'anneaux plus ou moins volumineux qu'ils suspendent à la cloison des narines, après lui avoir fait subir une opération analogue à celle que l'on pratique sur les oreilles, pour y suspendre des ornemens.

Le Nez, considéré chez les autres Mammifères, présente des différences très-remarquables. Dans certains Rongeurs, il est peu saillant et presque immobile. Dans la plupart des Carnassiers, dont le museau ne se prolonge pas au-delà de la bouche, et dans les Singes, sa structure est à peu près la même que dans l'homme. Dans les Carnassiers à museau saillant et mobile, tels que les Coatis, les Taupes, les cartilages du Nez forment un tuyau complet articulé sur les bords de l'ouverture osseuse des narines. Dans ces derniers animaux, des muscles nombreux servent à lui imprimer des mouvemens en tous sens. Ils sont au nombre de quatre de chaque côté, et se terminent par autant de tendons, qui sont placés autour du tuyau nasal comme des cordes autour d'un mât. Le plus profond de ces muscles produit le tendon supérieur, qui s'unit avec son correspondant et une large aponévrose qui recouvre tout le dessus du Nez. Les deux suivans se rendent sur le côté du Nez; l'un un peu plus haut, l'autre un peu plus bas; le quatrième, qui est le plus extérieur, va s'unir avec son correspondant sous le Nez, comme le premier le fait dessus. Ces tendons s'insèrent à la plaque fongueuse qui termine le boutoir. Un petit muscle vient aussi du bord alvéolaire de l'os incisif, et abaisse le museau. Le boutoir du Cochon est semblable en grand à celui de la Taupe.

Enfin, dans d'autres animaux de la classe des Mammifères, tels que l'Eléphant et le Tapir, le Nez est tellement saillant et tellement allongé, qu'il devient un véritable organe de préhension, connu sous le nom de *trompe*.

De la restauration du nez, ou *rhinoplastie*. Nous ne terminerons pas cet article sans parler d'une opération à l'aide de laquelle, lorsque le Nez a été détruit, soit par suite de blessures, soit par suite d'ulcérations de nature diverse, on peut remplacer cet organe, et remédier à la difformité vraiment hideuse que produit sa destruction. Cette opération, qui a été inventée par les Indiens, et qui a été pratiquée chez eux de temps immémorial aux malheureux qui avaient été condamnés à avoir le Nez coupé, se pratiquait de différentes manières.

L'un de ces procédés, que le docteur Dutrochet a fait connaître, lui a été communiqué par son beau-frère, ancien général en chef des troupes réglées du prince maratte Scindiah, et il ne doute aucunement de la véracité de ces renseignemens. « Parmi les méthodes, dit-il, que j'ai » vu employer par les Indiens, au milieu des- » quels j'ai vécu long-temps, pour refaire les Nez » coupés (et l'on en coupe beaucoup et souvent » dans ces contrées), la meilleure consiste à greffer » à la place du Nez qui n'est plus, un morceau de » peau avec son tissu cellulaire, pris à la fesse, » préférablement à toute autre partie, parce que » c'est là qu'il y a le plus de tissu cellulaire, et » que l'on peut enlever un morceau avec le moins » d'inconvénient. Un sous-officier de l'armée que » je commandais, ajoute-t-il, avait été pris en » haine par un des officiers supérieurs, qui profita » d'une faute légère commise par ce sous-officier » pour lui faire couper le Nez. On était alors en » campagne, et le malheureux mutilé fut obligé » de continuer son service sans pouvoir faire res- » taurer son Nez. Ce ne fut qu'un certain temps » après, lorsque la plaie commençait déjà à se ci- » catriser, qu'il lui fut possible de faire pratiquer » cette restauration par des Indiens en possession » du procédé. Les opérateurs débutèrent par rafraî- » chir la plaie du Nez; ils choisirent ensuite un » endroit de la fesse qu'ils frappèrent à coups re- » doublés avec une pantoufle, jusqu'à ce qu'il fût » bien tuméfié. Alors ils coupèrent en cet endroit » un morceau de peau et du tissu subjacent, de la » grandeur et de la forme de ce qui manquait au » Nez; ils l'appliquèrent sur ce dernier, et l'y fixè- » rent solidement. Ils eurent soin de mettre dans » chaque narine un petit cylindre de bois, pour » en maintenir l'ouverture. Cette espèce de greffe » animale réussit à merveille. J'ai eu long-temps » cet homme à mon service; il n'était point défi- » guré, et il ne restait d'autre trace de la mutila- » tion qu'une cicatrice visible autour de la greffe. »

Ce procédé n'a été signalé par personne autre. On n'en trouve aucune trace ni dans Bontius, ni dans Chardin, ni dans les voyageurs modernes. Cependant, on a cru retrouver les traces de cette méthode dans le poème burlesque d'*Hudibras*, par Samuel Leske. Mais on peut tout au plus conclure de ce passage que le retranchement d'un morceau de peau d'une fesse étrangère était connu en Italie depuis un temps immémorial, sans toutefois y avoir jamais été pratiqué. Quant à ces vers, nous allons les rapporter, ne voulant pas priver le lecteur d'un morceau aussi singulier.

Les Esculapes d'Étrurie
Réparaient tous les Nez perdus;
Par une nouvelle industrie,
Ils vous prenaient adroitement
Un morceau du c.. d'un pauvre homme,
L'appliquaient au nez promptement:
Enfin, il arrivait qu'en somme,
Tout juste, à la mort du prêteur,
Tombait le nez de l'emprunteur,
Et souvent dans la même bière,
Par justice et par bon accord,
On remettait, au gré du mort,
Le nez auprès de son derrière.

Cette méthode, qui réussissait peut-être dans l'Inde, à cause de la bonté du climat, de l'égalité de la température et de la constante sérénité de l'atmosphère, n'a jamais été pratiquée en Europe,

où des conditions contraires la feraient probablement échouer.

Mais une autre méthode, connue aussi des Indiens, qui en sont également les inventeurs, mais qui n'est mise en usage que par une seule classe d'Indous, qu'on appelle Koomas, a été pratiquée avantageusement dans nos climats, après avoir subi de légères modifications. Ce second mode d'opération consiste à prendre avec de la cire pétrie et étendue en feuille, la mesure de ce qu'il faut de peau pour couvrir largement la plaie du Nez manquant; à appliquer cette cire sur le front, pour faire une marque autour avec de l'encre; à disséquer et détacher la portion de peau ainsi dessinée, moins une colonne qu'on laisse à sa base et près des sourcils en communication avec le reste de la nutrition du lambeau; à rabattre celui-ci en le retournant sens-dessus-dessous, au moyen d'une torsion faite à la colonne adhérente; enfin, à l'appliquer avec précaution, bord sur bord, au Nez préalablement dépouillé de ses callosités et de ses cicatrices, que l'on enlève à l'aide de l'instrument tranchant, et à maintenir les bords saignans du Nez et du lambeau en contact immédiat à l'aide de bandelettes agglutinatives, de points de suture et d'un bandage approprié. Au bout de quelques jours, on forme des Narines avec des bourdonnets de charpie introduits à la place qu'elles doivent occuper, et vers le vingt-cinquième, quand le lambeau a pris et peut se nourrir lui-même, on coupe le pédicule que l'on avait tordu, et l'on s'occupe à perfectionner la configuration du nouveau Nez.

Ce ne fut qu'en 1793 que, du fond de l'Indostan, l'éveil fut donné aux gens de l'art sur cette opération, qui était connue dans le pays depuis des milliers d'années. Des chirurgiens anglais la pratiquèrent, et depuis, elle ne tarda pas à être connue dans toute l'Europe, où elle subit des modifications dans quelques uns de ses détails entre les mains de MM. Graëff, Dieffenbach, Lisfranc, etc.

Enfin, il existe encore une autre méthode, qui semble appartenir à l'Europe, et nommée improprement italienne, car elle est originaire de la Calabre ou de la Sicile, et mal à propos qualifiée de *Taliacotienne* du nom de *Taliacot*, que l'on en a considéré à tort comme l'inventeur, puisque la découverte en remonte à deux siècles avant lui. Cette méthode consistait à prendre le lambeau avec lequel on reconstruisait le Nez sur le bras du patient et à maintenir le bras en contact avec la face à l'aide d'appareils convenables. Lorsque le lambeau s'était greffé par un de ses côtés à l'ouverture rafraîchie des fosses nasales, ou finissait de le séparer du bras et on le faisait adhérer par le côté resté libre. Mais ce procédé était excessivement douloureux, excessivement long, et, quoiqu'il ait réussi entre les mains du docteur Graëff, il a été complétement abandonné.

Tels sont les procédés à l'aide desquels on peut remédier à la destruction du Nez. Mais le seul usité maintenant est le second, et encore a-t-il subi quelques modifications légères. Il faut cependant l'avouer, les Nez ainsi fabriqués par la main de l'homme ne sont pas d'une pureté de dessin telle qu'ils puissent échapper à la critique. Nous en avons vu de supportables; mais nous en avons vu aussi de bien originaux et qu'il aurait été difficile de classer parmi les types connus. Quoiqu'en aient dit certains chirurgiens distingués de notre époque, ce seront toujours de *tristes Nez aquilins* que ceux qu'ils modéleront avec la peau du front ou celle de toute autre partie. (A. D.)

NEZ-COUPÉ. (BOT. PHAN.) Nom qu'on donne vulgairement à un genre de STAPHYLIER. *Voyez* ce mot. (C. L.)

NIAGARA. (GÉOGR. PHYS. et GÉOL.) A l'article CASCADES, nous avons donné la description de la chute du Niagara, figurée pl. 83; nous avons même décrit les roches sur lesquelles coule l'eau de cette rivière, qui se précipite d'environ 200 pieds de hauteur. Mais de nouveaux renseignemens concernant la géographie physique et la géologie, nous mettent à même d'ajouter quelques mots à ce que nous avons dit dans l'article précité. Ainsi l'on a calculé que la masse d'eau qui tombe est de 100,000,000 de tonnes par heure, et que sous la chute la rivière a 170 pieds de profondeur. Quant à la constitution géologique du sol, elle se compose à la partie supérieure d'un dépôt de transport, composé de sable, de cailloux roulés et de gros blocs de roches; son épaisseur est de 10 à 140 pieds. Au dessous, le calcaire en couches horizontales dont nous avons parlé, appartient au terrain dit *intermédiaire* ou de *transition*; il renferme du sulfure de zinc et a 90 pieds d'épaisseur. Plus bas, c'est plutôt une marne schisteuse qu'un schiste : sa puissance est aussi de 90 pieds. C'est cette marne qui se décompose sans cesse, et qui, entraînée au fond du précipice, y provoque la chute des couches supérieures et par là explique comment la cataracte recule sans cesse, de manière qu'un jour elle sera un lac Érié. (J. H.)

NICANDRE, *Nicandra*. (BOT. PHAN.) Nom donné par Adanson à une Solanée, que Linné réunissait au genre *Atropa* avec l'épithète de *physalodes*. Jussieu l'en a distinguée de nouveau, et caractérisée ainsi qu'il suit : calice pentagone, à cinq divisions aiguës, profondes, persistantes; corolle presque campanulée, à cinq lobes obtus, peu profonds; cinq étamines, à filets dilatés à la base, grêles au sommet; anthères cordiformes, aiguës, à deux loges s'ouvrant par un sillon longitudinal; ovaire libre, globuleux, un peu oblique, à cinq loges, contenant chacune plusieurs ovules; style simple, stigmate globuleux et très-petit; capsule globuleuse, déprimée, enveloppée par le calice qui s'est accru en forme de vessie (à peu près comme dans le *Physalis alkekengi*); elle est indéhiscente et à cinq (? deux) loges polyspermes.

Ce genre fait le passage de l'*Atropa* au *Physalis*, et participe de leurs caractères. Il se compose d'une seule espèce, originaire du Mexique; c'est une herbe annuelle, rameuse, à feuilles longuement pétiolées, ovales, bordées de dents profon-

des

des et irrégulières. Elle produit des fleurs bleues.

Le nom de *Nicandra* a été donné par Schreber au *Potalia* d'Aublet; mais cet inutile changement est resté comme non avenu. (L.)

NICKEL. (MIN.) Ce métal dans son état de pureté est blanc, malléable et susceptible de magnétisme. Dans la nature il ne se présente point pur ou natif, mais combiné avec différentes substances, telles que le soufre, l'arsenic, quelquefois ces deux substances ensemble, l'acide arsenique, le soufre et l'antimoine, ou bien à l'état d'oxide, état dans lequel il s'unit encore à diverses substances. Nous allons le décrire dans toutes ses combinaisons.

Le *Nickel sulfuré* que M. Beudant à nommé HARKISE, de deux mots allemands qui signifient pyrite capillaire, avait été appelé par Haüy et d'autres minéralogistes *Nickel natif*, dénomination qui paraissait lui convenir, jusqu'à l'époque ou le chimiste suédois Arfwedson reconnut que ce minéral était composé d'environ 65 parties de Nickel et de 35 de soufre. L'harkise est doué d'un éclat métalloïde; sa couleur est le vert jaunâtre; il se présente en petites houppes composées de fines aiguilles. Il est soluble dans l'acide nitrique, et ce qui peut servir à le distinguer, c'est que sa solution devient violâtre par l'addition de l'ammoniaque. Cette substance assez rare se trouve en Bohème, en Saxe et en Angleterre, accompagnée de cobalt arsenical, de blende, de galène et de divers minerais d'argent.

On donne le nom de NICKELINE à une combinaison de Nickel et d'arsenic que les minéralogistes français ont long-temps appelée Nickel arsenical et les Allemands *Kupfernickel*. C'est une substance métalloïde rougeâtre, qui se ternit lentement à l'air, qui se laisse attaquer par l'acide nitrique, et dont la solution verte tire au bleu violacé en y ajoutant de l'ammoniaque. Elle est composée, d'après plusieurs analyses qui diffèrent un peu les unes des autres, d'environ 49 à 55 d'arsenic, de 40 à 42 de Nickel, et quelquefois d'un peu d'antimoine, de soufre, de fer et de plomb. La Nickeline se trouve ordinairement en masses compactes; mais quelquefois on l'a trouvée cristallisée en prismes rhomboïdaux et d'autres disent en cubes.

Plusieurs minéralogistes désignent sous le nom de *Nickel gris* le mélange de soufre, d'arsenic et de Nickel que M. Beudant appelle DISOMOSE. C'est encore une substance d'un éclat métalloïde, mais d'un gris d'acier, qui se présente en petites masses compactes ou lamelleuses très-fragiles, sans aucun indice de cristallisation. La quantité d'arsenic qui domine dans ce minéral lui fait répandre une forte odeur d'ail par la calcination. Elle se compose de 46 à 53 parties d'arsenic sur seulement 24 à 30 de Nickel, 12 à 19 de soufre et quelques parties de fer. La Disomose n'a encore été trouvée qu'en Suède, où elle accompagne le cobalt.

L'acide arsenique ne se combine dans la nature qu'avec l'oxide de Nickel : de là le nom de *Nickel ocker* que les Allemands donnent à cette combinaison, que M. Beudant a nommée pour cette raison NICKEL OCRE. C'est le *Nickel oxidé* et le *Nickel arséniaté* des minéralogistes français qui suivent la nomenclature d'Haüy. Le Nickel ocre est une substance non métalloïde verdâtre, pulvérulente, très-tendre, qui se présente en légers filamens groupés. Il donne de l'eau par la calcination. M. Bethier a trouvé qu'il se compose d'environ 37 parties d'acide arsenique, de 36 d'oxide de Nickel, de 2 à 3 d'eau, et de 24 à 25 d'eau. On le trouve partout où se trouve la Nickeline.

Le soufre et l'antimoine s'unissent au Nickel pour former une combinaison que l'on a nommée *Nickel arsenical antimonifère* et que M. Beudant a nommée ANTIMONICKEL à cause de la grande proportion dans laquelle se présente l'antimoine. Elle se compose de 48 à 56 parties de ce dernier métal, de 16 de soufre, de 26 à 27 de Nickel et souvent de quelques parties d'arsenic. L'antimonickel se présente très-rarement à l'état cristallin; on le trouve ordinairement en petites masses compactes ou à texture lamelleuse. Sa cristallisation est dans le système cubique. Il offre la même couleur et le même éclat que le *disomose*. Fusible au chalumeau, il dégage des vapeurs abondantes d'antimoine; il est attaquable par l'acide nitrique et donne un précipité. Cette espèce minérale se trouve dans quelques filons cobaltifères.

Enfin le *Nickel oxidé noir*, qui a été nommé par M. Beudant *néoplase*, de deux mots grecs qui signifient nouvelle formation, parce qu'en effet il paraît se former tous les jours dans certaines mines en une substance terreuse tantôt grise, tantôt noire ou brune. Elle donne de l'eau par la calcination, est attaquable par l'acide nitrique en fournissant un précipité d'acide arsénieux. Le Néoplase se trouve dans une mine près de Riegelsdorff dans la Hesse, au milieu des cavités d'un schiste bitumineux contenant de l'arseniure et de l'arseniate de Nickel, à la décomposition desquels il paraît être dû, suivant M. Beudant.

Les usages du Nickel sont très-restreints. Il entre dans la composition de l'alliage chinois appelé *cuivre blanc* et qui se compose de Nickel, de cuivre, de fer et de zinc. On pourrait l'allier utilement au fer : en effet, 0,015 de Nickel suffisent pour donner au fer une grande ductilité à froid et pour le conserver indéfiniment à l'air, sans altération. (J. H.)

NICOTIANE. *Nicotiana*. (BOT. PHAN.) Vulgairement le TABAC. Genre de plantes dycotylédones, de la famille de Solanées de Jussieu et Pentandrie monogynie de Linné, établi par ce savant, et présentant pour caractères constitutifs : Périanthe double; l'extérieur tubulé, campanulé; quinquéfide-persistant; l'intérieur infundibuliforme ou hypocratériforme, dont le limbe a cinq labres plissés; cinq étamines (pl. 407, fig. 3 a); un stigmate bilobé (fig. 3 b); ovaire supère; capsule à deux loges, divisées chacune par une cloison (fig. 3 c); graines nombreuses, noires ou brunes.

Les Nicotianes sont des plantes herbacées, annuelles ou bisannuelles et vivaces, de trois à quatre pieds de haut, toutes exotiques, et devant être regardées comme fort suspectes. Nous en décrirons quelques unes avant d'entretenir nos lecteurs de la Nicotiane par excellence, le Tabac.

Nicotiane rustique. *Nicotiana rustica*, Linn. Plante annuelle, velue, glutineuse; feuilles alternes, pétiolées, ovales, très-entières, obtuses, subcordiformes; fleurs paniculées; périanthe extérieur tubulé, à divisions ovales, l'intérieur hypocratériforme (en soucoupe), d'un vert jaunâtre, étranglé au dessous du limbe, à lobes arrondis et obtus; capsules, arrondies à deux loges; semences noirâtres. Originaire d'Amérique, et répandue aujourd'hui par toute l'Europe. On croit que c'est la première espèce de Tabac, qui y ait été introduite.

Nicotiane glutineuse. *Nicotiana glutinosa*, Linn. Plante annuelle, très-glutineuse; feuilles pétiolées, en cœur, ondulées à leurs bords, tomenteuses; périanthe extérieur, à cinq divisions inégales; celle du milieu plus longue et plus large; corolle tubulée, courbée, d'un rouge pâle, dont le limbe semble former deux lèvres; étamines redressées vers la lèvre supérieure. Elle est indigène au Pérou.

Nicotiane a odeur douce. *Nicotiana suaveolens*. Lehm. (*undulata*, Vent.). Plante bisannuelle; tige droite, pubescente, rameuse, garnie de feuilles alternes, amples, ondulées, les radicales un peu spathulées; les caulinaires pétiolées, ovales-oblongues aiguës, à lames décurrentes sur le pétiole et amplexicaules, pubescentes sur les nervures. Fleurs disposées en une panicule lâche et terminale, à pédicelles munies de bractées étroites, lancéolées, périanthe extérieur à divisions égales, lancéolées-aiguës, un peu subulées et ciliées; l'intérieur longuement tubulé, tomenteux, grêle, à limbe divisé en cinq lobes larges, inégaux, obtus, d'un beau blanc; étamines inégales; stigmate épais, bilobé. Les fleurs de cette espèce exhalent une odeur douce et agréable; elle croît à la Nouvelle-Hollande.

Nicotiane a fleurs en panicule. *Nicotiana paniculata*. Linn. Plante annuelle, de trois à quatre pieds de haut, tige raide, couverte d'un duvet blanchâtre, ainsi que toutes les autres parties de la plante; feuilles alternes, pétiolées, ovales, subcordiformes, très-entières, acuminées; fleurs en panicule grêle, un peu ramifiée; périanthe extérieur glutineux, muni de cinq dents aiguës-lancéolées; tube du périanthe intérieur allongé, étroit; divisions du limbe obtuses, très-courtes. Capsule finissant en pointe. Cette Nicotiane est commune au Pérou.

Nicotiane Tabac. Le Tabac proprement dit: *Nicotiana Tabacum*. Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 407, fig. 3. Plante annuelle, glutineuse, couverte sur toutes ses parties d'un duvet court, presque laineux; tige dressée, de quatre pieds de haut, rameuse; chargée de feuilles grandes (surtout à la base), alternes, oblongues-lancéolées, acuminées, sessiles; les inférieures à limbe décurrent sur les bords, ce qui les rend à demi amplexicaules; fleurs nombreuses, disposées en une large panicule ramifiée, terminale; calice visqueux, à divisions ovales; tube de la corolle très-élargi à la gorge; limbe d'un assez beau rose, à cinq découpures étalées, aiguës; filets des étamines velus à la base; capsules ovales, à quatre sillons verticaux externes, à deux loges: valves à cloison parallèle, adhérente à la suture, portant un réceptacle subéreux, ridé, couvert de graines brunes, nombreuses, très-petites. Originaire de l'Amérique méridionale, et cultivée aujourd'hui dans toute l'Europe.

Telles sont les espèces les plus connues de Nicotiane, choisies parmi une vingtaine au moins, qui composent ce genre. Maintenant, pour être agréable à nos lecteurs, nous entrerons dans quelques détails sur le Tabac, en raison de son emploi dans l'économie et la thérapeutique. Le nom latin de *Nicotiana* a été donné au Tabac en l'honneur de Nicot, ambassadeur de la reine régente Catherine de Médicis à la cour de Portugal, où il introduisit le premier ce végétal, en 1560, qui de là vint depuis en France.

« Qui aurait pu soupçonner » dit éloquemment un botaniste (Poiret), « que la découverte dans le » Nouveau-Monde d'une plante vireuse, nauséabonde, d'une saveur âcre et brûlante, d'une odeur » repoussante, ne s'annonçant que par des propriétés délétères, aurait eu une si grande influence » sur l'état social de toutes les nations, tant de » l'ancien que du nouveau continent; qu'elle serait » devenue l'objet d'un commerce très-étendu; » que sa culture se serait répandue avec plus de » rapidité que celle des plantes les plus utiles, et » qu'elle aurait fourni aux plus grandes puissances » de l'Europe la base d'un impôt très-productif? » Quels sont donc les grands avantages que le Tabac a pu offrir à l'homme, pour qu'il soit devenu » d'un usage aussi général que nous le voyons aujourd'hui? Rien autre que celui d'irriter les membranes de l'odorat et du goût, dans lesquelles il » détermine une augmentation de vitalité agréable » à ceux dont les sensations sont rendues inertes » par la vie inactive, par l'oisiveté ou par le besoin » de distractions. »

Les historiens espagnols rapportent que, de temps immémorial avant la conquête de l'Amérique par leurs compatriotes, les Indiens déjà faisaient un grand usage de ce végétal dans une foule de maladies, dont la guérison devait être plutôt retardée qu'avancée par l'emploi d'une plante si suspecte à tous égards. Leurs prêtres, leurs devins, consultés sur l'issue de quelque grande entreprise, ou sur l'événement d'une guerre méditée, prédisaient, disent-ils, l'avenir en recevant dans la bouche, à l'aide d'un long tube, la fumée du tabac; d'autres en faisaient usage pour se procurer une ivresse qui les sortait d'un état de torpeur. Toujours est-il que l'usage de s'insinuer dans les narines du tabac réduit en poudre était encore inconnu, et qu'il le fut, dit-on jusqu'au règne de Louis XIII. Ceux qui les premiers s'en servirent ainsi furent

l'objet de maints quolibets, et plus tard même persécutés; Jacques Ier, roi d'Angleterre, en défendit l'usage, et plus tard écrivit contre le Tabac en 1619. Le pape Urbain VIII lança une excommunication contre les priseurs de Tabac dans les églises. En Transylvanie, la culture en fut défendue sous peine d'amende de 3 à 200 florins. Les despotes de l'Orient et le grand-duc de Moscovie le proscrivirent sous peine d'avoir le nez coupé et même d'être mis à mort. Nos rois, plus politiques, en firent l'objet d'un grand commerce. Sa date d'introduction chez nous est de 1626; il valait alors dix livres la livre poids, somme considérable pour le temps. Il reçut alors divers noms, tirés des qualités ou des noms de ceux qui l'introduisirent, soit en France, soit en Italie : ainsi il fut d'abord connu sous le nom de Nicotiane (*voyez* plus haut), d'Herbe du Grand-Prieur, d'Herbe de la Reine. Le cardinal de Sainte-Croix et Ternabon, l'un légat en France et l'autre nonce en Portugal, l'ayant introduit en Italie, il y fut appelé Herbe de Sainte-Croix ou de Ternabon. Les Brésiliens, pour qui c'était une panacée, lui donnaient le nom d'Herbe Sainte.

Pris en poudre par le nez, le Tabac peut être utile pour faire évacuer les sérosités du cerveau, quand toutefois on n'en a pas contracté l'habitude; car alors son excès, par l'usage de sa poudre ou de sa feuille, affaiblit la mémoire et prive l'odorat de sa finesse. Les médecins citent de nombreux cas de vertiges, de cécité et même de paralysie, résultant de son usage immodéré.

Le Tabac, pris intérieurement, purge avec violence, excite d'opiniâtres vomissemens et peut donner une mort compliquée d'accidens terribles; mais en des mains habiles il peut être utile dans l'apoplexie et la léthargie. Chacun sait l'histoire du poète latin Santeul, mourant, dit-on, dans d'horribles douleurs, après avoir bu un verre de vin dans lequel on avait jeté du Tabac d'Espagne. Ses qualités éminemment délétères ont été constatées par une suite d'expériences suivies et concluantes sur des animaux; ainsi d'affreux accidens et la mort même ont été le résultat de son introduction soit en décoction, soit en fumée, dans l'estomac ou le rectum, soit dans le tissu cellulaire, ou de son injection dans les veines, soit enfin même de son application immédiate sur de simples excoriations. On a des exemples d'hommes morts apoplectiques et tombés en somnolence, pour avoir aspiré par le nez une trop grande quantité de fumée de Tabac. On cite l'histoire de trois enfans qui périrent dans d'horribles convulsions, pour avoir eu la tête frottée d'une décoction de Tabac, faussement indiquée pour les guérir de la teigne. Nous pourrions encore nous étendre davantage sur un sujet d'une si haute importance; mais les limites qui nous sont assignées nous forcent d'être brefs; nous ajouterons seulement, pour convaincre les incrédules que, d'une huile empyreumatique extraite du tabac, une seule goutte mise sur la langue d'un Chien de taille ordinaire ou introduite dans son rectum suffit pour le tuer au milieu des convulsions; enfin, pour les convaincre du danger même des émanations de ce terrible végétal, nous les inviterons à considérer dans les manufactures de Tabac le teint hâve, la maigreur des ouvriers qui le manipulent, et qui sont sujets aux vomissemens, aux coliques, à la céphalalgie, au flux de sang, aux affections de poitrine, etc.

Cependant, nous l'avons dit, malgré les funestes accidens que le Tabac peut causer, de savants praticiens ont osé l'introduire avec succès dans nos médicamens, contre l'asthme, la paralysie, la somnolence, etc. Il est utile contre les vers et les ascaridies qui engorgent quelquefois le rectum. Mais c'est surtout dans l'asphyxie que son emploi est avantageux, soit qu'elle ait eu lieu par étranglement ou submersion, soit par des gaz délétères; on l'introduit alors par le rectum en décoction ou en fumée, au moyen des appareils inventés *ad hoc* pour y déterminer les déjections alvines ou opérer sur la membrane de ce viscère une irritation qui puisse se communiquer à toute l'économie animale.

La culture du Tabac et son usage, malgré tout ce qui précède, se sont répandus sur toute la terre. Tous les peuples, à un très-petit nombre d'exceptions près, fument à l'envi. En Alsace, en Flandre, en Hollande surtout, elle est fort étendue, parce que le Tabac y trouve un sol favorable à son développement. Nous n'entrerons pas dans les détails de sa manipulation et de sa culture, très-faciles du reste, et que le gouvernement seul s'est réservées en France; mais nous citerons seulement ses variétés les plus estimées.

Ce sont, d'après Sarrazin, dans son traité de la culture du Tabac, pour l'Europe, 1° le Tabac mâle ou grand Tabac (*Nicotiana Tabacum*), espèce fort délicate, craignant les variations de l'atmosphère, mais avantageuse par l'ampleur de ses feuilles et la finesse de son goût; 2° le *Tabac de Virginie*, moins délicat que le premier, mûrissant mieux, mais diminuant moins par la dessiccation; 3° le *Tabac de la Caroline*, moins délicat encore; ce sont deux variétés de la première; enfin le Tabac femelle ou du Mexique (*Nicotiana rustica*) et le Tabac de Vérine, ou d'Asie, ou du Brésil (*N. paniculata*). Cette dernière est la plus délicate sur le choix du terrain; elle exige de la chaleur et peu d'arrosemens.

Mais ce n'est guère que dans sa patrie que le Tabac peut acquérir tout le développement, dont il est susceptible. Dans nos climats, nos froids précoces l'empêchent de mûrir, et le plus souvent, la récolte manque plus ou moins complétement. Aussi les meilleurs Tabacs ne viennent-ils du Maryland, de la Virginie ou de la Caroline, et de là aux mains de nos fumeurs sensuels, qu'à la faveur de la contrebande ou de gros impôts.

Quant aux divers Tabacs en usage dans le commerce, comme le Macoubac, le Virginie, les cigarres de la Havane, etc., nous nous proposons d'entraiter au mot Tabac, où nous renvoyons le lecteur. (C. Lem.)

NID et NIDIFICATION. (ois.) Lorsque le printemps est revenu, lorsqu'à cette époque tout sem-

ble renaître pour l'amour; il n'est pas de plaisir plus pur pour celui qui se plait dans les contemplations des choses de la nature, que de suivre dans les soins qu'apportent à la construction de leur Nid, tous ces oiseaux qui, sédentaires parmi nous, ou revenus avec les beaux jours, animent encore une fois nos jardins, nos campagnes et nos forêts. Chez eux, alors, tout paraît tendre à un but: la reproduction. Ils semblent ne plus vivre que pour se perpétuer. D'abord les couples se forment et puis s'isolent. On dirait qu'ils sentent que l'acte auquel ils se livrent demande le mystère et la solitude. Si l'on trouve quelques espèces qui élèvent leur Nid les uns à côté des autres; on voit, au contraire, toutes les autres se choisir un lieu qui leur convienne et où elles puissent cacher à tous les regards le fruit de leur tendresse. C'est là, lorsque les premiers désirs ont été satisfaits, qu'on voit le couple travailler au berceau qui doit voir naître et puis croître sa petite famille. Dès lors, en général, chez presque toutes les espèces, le mâle paraît être, pour ainsi dire, sacrifié à la femelle; il ne l'abandonne plus; c'est un esclave soumis qui suit son maître partout; qui lui chante pour le charmer. Dans quelques cas, il est le manœuvre de sa compagne; dans beaucoup d'autres, il ne fait que présider au travail; celle-ci amasse des matériaux et construit, celui-là surveille et accompagne partout l'ouvrière. Que de petits riens qui nous étonnent en eux! Que de motifs d'admiration! Comment, sans autre instrument que leur bec et leurs pieds, peuvent-ils coordonner, lier ensemble, plus solidement que ne pourrait le faire l'homme, mille et mille fétus? Comment se peut-il faire qu'un ouvrage aussi fragile en apparence, soit aussi fort pour résister aux plus violentes tempêtes? pourquoi aussi font-ils d'une manière invariable et toujours avec les mêmes matériaux, une chose qu'ils n'ont jamais appris à faire?.. Ici nous touchons à une question philosophique qu'on a souvent invoquée pour en déduire des conséquences plus ou moins vraies. Elle a servi contre l'intelligence des animaux en faveur de leur instinct. Sans entrer dans une discussion qui n'est pas de notre sujet, nous dirons seulement que les êtres inférieurs à l'homme sont nés avec tous leurs besoins, et que s'il n'y a pas de progrès chez eux, c'est que probablement il n'y a pas nécessité. D'ailleurs si c'est l'instinct qui guide les oiseaux lorsqu'ils construisent leur Nid, il faut avouer que cet instinct ressemble beaucoup à de l'intelligence. Voyez, outre les matériaux que chaque espèce choisit et emploie avec tant de discernement à cet effet, voyez l'adresse qu'elle met dans cet œuvre; le lieu qu'elle choisit pour le placer; la forme qu'elle lui fait prendre, l'état de mollesse ou de consistance qu'elle lui donne. Ici c'est la Panduline (*v.* ce mot et Rémiz) qui, à l'art de tisser le duvet des chatons du saule, du peuplier, de la fleur du chardon, etc., et d'en fabriquer une espèce de drap dont elle fortifie la trame par des filamens de plantes, joint l'adresse de lui donner la forme d'une poire qu'elle suspend à l'extrémité des rameaux les plus faibles, les plus mobiles; c'est la Rousserole qui semble avoir calculé que l'eau du marais ou de l'étang sur lequel elle pose son Nid est susceptible de s'élever; alors, artiste ingénieux, elle fixe ce Nid aux roseaux par le moyen de quelques anneaux en jonc qu'elle a le talent de faire, et de cette manière son ouvrage, toujours soutenu, quoique toujours mobile, ne peut jamais être submergé (*voy.* pl. 408, fig. 2). Là c'est la Pie, qui, avec des matériaux grossiers, construit à la plus haute cime d'un arbre, un fort, si l'on peut dire inaccessible et impérissable; c'est le Loriot, suspendant, hors de l'atteinte de tout petit quadrupède et sur une branche horizontale, un Nid en forme de panier; c'est le Pic, creusant le sien dans le tronc des arbres; c'est enfin une foule innombrable d'oiseaux rivalisant entre eux d'adresse. On dirait qu'ils cherchent à mettre plus d'intelligence les uns que les autres dans la manière de loger leurs petits à venir. Qui ne s'est mille fois extasié devant l'œuvre élégante et parfaite du Pinson et du Chardonneret? Qui ne s'est arrêté bien souvent pour contempler ces jolis maçons ailés, qui, suspendus sous l'auvent d'une fenêtre ou sous la toiture d'une maison, jettent les premiers fondemens de leur solide demeure? Et parmi les espèces étrangères, quels exemples d'une admirable sagacité ne trouve-t-on pas? Que d'ingénieuses ressources mises en œuvre? Nous admirons chez nous l'adresse avec laquelle la Fauvette cisticole sait lier une touffe de blé ou de tout autre graminée, au milieu de laquelle elle construit son Nid (pl. 408, fig. 1); mais qui ne voit avec surprise celui de l'Edelle ou Orthotome (*voyez* ce mot), de ce petit oiseau qui, choisissant une feuille de l'extrémité d'une branche, et s'assurant de la solidité du pétiole en s'y suspendant, apporte une autre feuille qu'il coud à la première avec des filamens déliés et flexibles tirés des plantes. Le Carouge de la Martinique, lui aussi, agit à peu près de même en confiant à la feuille du bananier ce qu'il a de plus cher. D'autres, tels que les Gros-becs sociaux ou Républicains, font des Nids remarquables par leurs complications; ils se réunissent en troupes très-nombreuses pour construire une habitation commune à tous, et divisée en autant de cellules qu'il doit y avoir de pontes. Celui des Nélicourvis, composé de paille et de joncs artistement entrelacés, et présentant par en haut la forme d'une poche, à laquelle est adaptée, sur l'un de ses côtés, un long tuyau dirigé en bas, à l'extrémité duquel se trouve l'entrée, n'est pas moins curieux. Mais ce qui est plus curieux encore, c'est que ces oiseaux, l'année suivante, construisent un nouveau Nid au bout de l'ancien, de sorte qu'on en voit ainsi quelquefois jusqu'à sept ou huit attachés l'un à l'autre.

Si tous les oiseaux n'emploient pas le même art dans l'acte de la Nidification, tous par conséquent ne doivent pas donner à leur ouvrage la même forme. Quelle différence, en effet, n'y a-t-il pas entre l'aire de l'Aigle (*v.* Aire), bâtie sans art au sommet d'un rocher, et le Nid sphérique du Troglodyte ou du Pouillet? Le Cassique Yapou donne au

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Nids de Fauvettes

1. F. *Cisticole* 2. F. *Rousserole*

3. 4. Noctiluques

sien la forme d'une cucurbite étroite surmontée de son alambic; celui du Baltimore, espèce du genre Troupiale (*voyez* ce mot), est une bourse ouverte, large et profonde, suspendue aux rameaux par quatre cordons d'un tissu très-solide, et garnie sur le côté d'une petite feuille à claire-voie par où la femelle voit sans être vue tout ce qui se passe dans les environs; le Fourrier fait le sien avec de la terre, lui donne la forme d'un moule à cuire du pain, partage l'intérieur en deux parties par une cloison circulaire à laquelle il laisse une ouverture pour pénétrer dans celle où sont déposés les œufs; enfin, chez nous, la Mésange à longue queue élève lentement entre deux branches un Nid ovale à deux ouvertures latérales, et le Marouette construit une sorte de nacelle amarrée par un de ses bords aux plantes voisines, mais pouvant se balancer sur l'onde. En un mot, autant d'espèces, presque autant de variétés.

En admettant qu'il y ait plus d'intelligence que d'instinct dans la manière dont les oiseaux font leur Nid, on pourrait également dire qu'il y a plus d'instinct que d'intelligence dans le choix qu'ils font de l'endroit où ils le posent; car ce choix paraît subordonné à leur manière d'être et de vivre. Si la perdrix cherche les halliers, les buissons, les grandes herbes, et l'alouette les champs nouvellement ensemencés, les prairies émaillées; si le Martin-pêcheur préfère le bord des eaux, et le Ramier l'arbre de la forêt; c'est que là sont leurs besoins, c'est que hors de là ils ne sont plus dans leur sphère naturelle, de sorte qu'on pourrait dire, en thèse générale, que les oiseaux qui ont coutume de voler haut et de se percher, placent ordinairement leurs Nids sur des arbres élevés; les très-grands oiseaux sur le sommet des rochers; les petites espèces, (parmi les Sylvains), à différentes élévations, et quelques unes très-près de terre : ceux qui ne se perchent pas construisent le leur au pied de quelques arbres ou parmi des plantes touffues; les oiseaux aquatiques le placent au milieu des joncs et des roseaux; la plupart s'arrachent le duvet dont ils sont revêtus pour en garnir l'intérieur : plusieurs de ces mêmes oiseaux d'eau posent leur Nid sur l'eau même; enfin les oiseaux riverains choisissent toujours ou presque toujours un lieu voisin des rivages.

Nous devons dire, avant de terminer, que tous les oiseaux ne construisent pas de Nids proprement dits. Il y a parmi eux des espèces (presque toutes celles dont les petits en naissant commencent à marcher), qui se contentent de gratter la terre et d'y déposer leurs œufs, sans autre préparation que la petite cavité qu'ils y ont pratiquée. L'Autruche confie les siens au sable du désert; le Coucou laisse à une mère étrangère dont il emprunte le Nid, le soin de faire éclore ses petits; beaucoup d'oiseaux de proie nocturnes font leurs pontes dans les anfractuosités d'un rocher et sur la pierre nue; d'autres, comme les Guillemots, les Pingouins, etc., se creusent des terriers; il en est enfin qui déposent leurs œufs dans un creux d'arbre, sur de la poussière provenant de la pourriture, ou bien qui se contentent, ainsi que le font quelques Mésanges, les Grimpereaux, les Sitelles, etc., de garnir tout simplement le fond de ces trous de fétus de paille, d'un peu de foin ou de quelques plumes.

Lorsque d'aussi beaux ouvrages sur l'ornithologie sont publiés de nos jours, on regrette vraiment de ne pas voir figurer les Nids à côté des espèces. De tout temps, les ornithologistes ont paru avoir négligé cette partie d'une branche si riche et si curieuse de l'histoire naturelle. On ne doit pourtant pas se dissimuler que si les Nids, à cause de leurs variétés de forme, ne peuvent servir pour bien asseoir une classification; ils sont, du moins, d'un grand secours pour l'étude et la connaissance plus complète des mœurs. Espérons que, quelque jour, la science s'enrichira d'un traité spécial sur la Nidification des oiseaux : jusqu'ici, en mettant de côté les figures, le plus souvent inexactes, que nous ont laissées les anciens, nous ne comptons bien que quinze ou seize Nids passablement reproduits et figurés dans l'Ornithologie provençale de Polydore Roux. (Z. G.)

NID. (mam.) Les Nids, chez les Mammifères, offrent peu de variété et de complication : beaucoup d'espèces n'en font même pas. Vivant pour la plupart au milieu des terriers et des tanières qu'ils se sont creusées, ou dont ils se sont rendus possesseurs, ils mettent bas leurs petits sous le même abri que le leur, sans prendre la peine de leur en construire un. Cependant, quelques espèces dérogent à cette habitude qui paraît être générale. Ainsi le Lapin (*voy.* ce mot) construit réellement et tout exprès pour ses petits, un Nid creusé en terre. Le Muscardin sait entrelacer ensemble des brins d'herbes, des filamens déliés et souples provenant de l'écorce de quelques arbustes, et en forme une sorte de boule qu'il place sur un buisson. L'écureuil grimpe jusqu'au sommet des pins, pour y poser le sien, qui consiste en bûchettes étroitement et solidement liées ensemble, et lui donne à peu près la forme de celui de la Pie. Quelquefois il chasse cet oiseau du sien et s'en rend possesseur. Le Hérisson dépose ses petits dans la paille où il a hiberné pendant tout l'hiver. Le Castor se bâtit des habitations, mais elles sont aussi pour sa jeune famille. L'Ornithoryngue, au dire des voyageurs, sait également en construire un. Enfin, on peut dire qu'en général, toutes les petites espèces, les Rongeurs surtout, sans faire, à proprement parler, un Nid, amassent cependant dans les terriers ou dans les trous qu'ils fréquentent, mille débris de matières molles, au milieu desquelles elles mettent bas. (Z. G.)

NID. (min.) Les petites portions de substances minérales enveloppées dans des masses, sont désignées sous le nom de Nids. Ceux-ci diffèrent donc des *rognons* en ce qu'ils sont formés de matières meubles ou friables. On dit : la sanguine se trouve en Nid. D'après cet exemple, on voit qu'on doit entendre par le mot Nid une manière d'être des substances minérales. (A. R.)

NIDULAIRE, *Nidularia.* (bot. crypt.) Lyco-

perdacées. Au genre Nidulaire, de la tribu des Angiogastres, et de la section des Nidulariées, Friés a reconnu les caractères suivans : péridium arrondi, coriace, membraneux; couverture irrégulière, sans opercules ; péridioles (péridiums secondaires) sessiles et fixés par leurs bords, remplis de spirules.

Comme espèces bien connues, nous n'avons que le *Cyathus farctus* de Persoon, et le *Nidularia vernicosa* d'Holmskiold. Cette dernière espèce est surtout remarquable par la forme ovoïde et la belle couleur rouge de ses péridioles. (F. F.)

NIELLE. (BOT. PHAN.) Ce nom est donné vulgairement à plusieurs plantes différentes (*voyez* NIGELLE), et même à une maladie des végétaux. Nous ne nous occuperons ici que de la véritable Nielle, plante qui croît parmi les blés, et qui est l'*Agrostemma githago* des auteurs, mentionnée dans ce Dictionnaire (*voyez* AGROSTEMME), et dont nous donnerons ici la description pour réparer l'omission, qui en a été faite à l'article précité. Cette belle espèce, si commune parmi nos blés, a été distraite de ce genre par feu Desfontaines, pour en former un nouveau sous celui de *Githago segetum*. Voici ses caractères spécifiques : plante annuelle; tige simple, de deux et quelquefois quatre pieds et plus de hauteur, velue ainsi que toute la plante, anguleuse-arrondie, à feuilles sessiles, peu nombreuses, allongées, linéaires-aiguës, entières, tomenteuses, vertes; fleurs grandes et d'un beau rouge pourpré, en très-petit nombre (3 à 6 environ), solitaires sur de longs pédoncules; périanthe double, l'externe ventru, coriace, à cinq divisions s'étalant en étoile au sommet, et se prolongeant en lanière linéaire, dépassant les pétales en longueur; ceux-ci à limbe obtus, larges et presque entiers; capsule de grosseur moyenne, globuleuse, à cinq valves polyspermes, un peu barbue au sommet, d'un jaune sale à la maturité; graines assez nombreuses, chagrinées, noires, d'une saveur amère. Plante commune dans toute l'Europe.

On n'est pas d'accord sur les propriétés pharmaceutiques de ses graines. Les uns veulent qu'elles soient malfaisantes, les autres prétendent que, mêlées même au blé, et réduites avec celui-ci en farine, elles ne peuvent causer aucun désordre. Il serait pourtant assez facile de savoir à quoi s'en tenir!

Cette plante, par la beauté de ses fleurs, mériterait d'être introduite dans nos jardins, où la culture lui ferait sans doute produire de jolies variétés, ainsi qu'il est arrivé à l'espèce suivante.

AGROSTEMME DES JARDINS, OU A. A BOUQUETS, COURONNE DES JARDINS, *Agrostemma coronaria*, Linn. Plante bisannuelle des Alpes, produisant plusieurs tiges basses, de huit pouces à un pied environ de hauteur, couvertes ainsi que les feuilles de poils blancs, nombreux, fins et soyeux; celles-ci nombreuses, sessiles, ovales-lancéolées, blanchâtres; fleurs assez nombreuses, grandes, portées par de longs pédoncules bifurqués; les divisions du périanthe externe ne dépassant pas celles de l'interne.

Cette plante, qui croît communément dans les parties montagneuses de la France, de la Suisse et de l'Italie, a été introduite depuis long-temps dans nos jardins, qu'elle a enrichis de jolies variétés à fleurs blanches ou doubles. On lui donne vulgairement le nom de Coquelourde. Picot de Lapeyrouse l'indique comme croissant aussi dans les Pyrénées.

AGROSTEMME ROSE DU CIEL, OEILLET, *Agrostemma cœli rosa*, Linn. Jolie plante annuelle qui orne nos jardins l'été de ses belles et grandes fleurs purpurines; tige glabre, dressée, dichotome, presque paniculée; feuilles linéaires, aiguës; fleurs terminales, solitaires; périanthe externe, claviforme, subcoriace, marqué de dix côtes, à lobes très-aigus; les pétales de l'interne échancrés ou lobés; pédoncules très-longs (Anthophore, D. C.). Cette plante croît en Orient, en Barbarie et dans la Sicile.

Nous passons sous silence trois ou quatre autres espèces rapportées à ce genre, et nous ferons remarquer qu'il est très-peu distinct des Lychnis, auxquels De Candolle le réunit avec raison selon nous. *Voyez* Prod. 1, p. 385. (C. LEM.)

NIELLE. (PHYS. VÉGÉT. et AGR.) La maladie des végétaux improprement appelée Nielle s'applique surtout aux Graminées et aux arbres. J'ai déjà, tom. III, pag. 478, dit relativement aux premières que l'on avait tort de la regarder comme différente du Charbon, et que la distinction que l'on a voulu en faire n'était qu'une véritable argutie scolastique. En effet, les grains attaqués du Charbon, et plus spécialement le froment, l'orge et l'avoine, conservent leur forme et quelquefois leur place sur l'épi; mais, au lieu de farine, ils ne renferment plus qu'une poussière noire, fétide, grasse au toucher; quelquefois aussi à leur place on ne trouve plus qu'un simple filet attaché à l'axe devenu tout noir; voilà ce qui, selon les novateurs, séparait le Charbon de la Nielle : l'observation rigoureuse et suivie dans toutes leurs phases, a reconnu les deux circonstances sur le même chaume, une partie de l'épi présente les grains en apparence inattaqués et l'autre au lieu des grains de simples appendices. Supprimons donc à jamais le mot *Nielle des Graminées* de la nomenclature nosologique végétale, et prévenons le mal qu'il désigne en chaulant exactement les grains que nous allons confier à la terre préparée pour les recevoir.

La *Nielle des arbres* est encore une confusion de mots et d'idées. Quand les taches à qui l'on donne ce nom sont livides et couleur de cannelle, c'est la ROUILLE (*v.* ce mot); quand elles sont blanches, c'est le BLANC (*v.* ce mot). Ne laissons plus subsister dans la langue agricole un semblable double emploi; réservons ce mot pour désigner la Coquelourde de nos moissons, l'*Agrostemma githago*, dont l'étoile pourprée cache une pulpe farineuse, d'un beau blanc, sans odeur ni saveur, qui, dans diverses localités des départemens de la Meurthe et de la Meuse, servait à faire un amidon excellent. Ceux qui ont dit et ré-

pété que les grains de cette jolie plante, moulus avec ceux du froment, imprimaient au pain une couleur noire, une saveur amère, ont confondu ensemble la maladie dite Nielle et la plante appelée aussi Nielle. J'ai fait du pain avec de la farine de Froment additionnée d'une petite quantité de farine de Nielle coquelourde; je ne lui ai trouvé aucune saveur désagréable; son œil m'a paru même plus blanc. (T. D. B.)

NIGAS, NIGUAS. (ARACH.) On donne ce nom, dans les anciennes colonies espagnoles, aux Tiques ou Ixodes qui incommodent tant les hommes et les animaux dans ces pays. (GUÉR.)

NIGELLE, *Nigella*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédones, institué par Tournefort, de la Polyandrie pentagynie de Linné, de la famille des Renonculacées de MM. De Jussieu et De Candolle (tribu des Helléborées, de ce dernier auteur), et que nous placerons dans les Helléboracées avec M. Loiseleur-Deslongchamps, qui a élevé cette tribu au rang de famille, en raison des caractères différens, que cette nouvelle famille présente dans sa fructification, quand on la compare aux vraies Renonculacées. En effet, dans les premières les capsules sont déhiscentes latéralement et contiennent plusieurs graines; dans les secondes, elles sont indéhiscentes, et ne contiennent qu'une graine. Cette seule différence énoncée simplement suffira, nous le pensons du moins, pour justifier notre adoption, d'après notre savant confrère, qui compose cette famille des genres suivans: *Helleborus*, *Eranthis*, *Isopyrum*, *Trollius*, *Nigella*, *Garidella*, *Aquilegia*, *Delphinium*, *Aconitum*, *Pæonia*, *Caltha*.

M. Loiseleur-Deslongchamps rapporte encore à ces genres l'*Actæa* et le *Parnassia*, comme offrant avec eux une grande affinité, et ne pouvant sans inconvénient être réunies aux Renonculacées ou aux familles suivantes.

Les Nigelles, qui sont au nombre de onze jusqu'ici connues, sont toutes des plantes herbacées, annuelles et propres à l'ancien continent; leurs racines sont grêles et pivotantes; leurs tiges peu élevées; leurs feuilles alternes, sessiles, profondément découpées, comme ailées et à fleurs terminales, d'un aspect agréable. Elles sont toutes suspectes.

Voici les caractères du genre: périanthe double; l'inférieur pentasépale, coloré, ouvert et caduc; l'intérieur penta-décapétale, dont chaque division, plus courte que celles du périanthe inférieur et tubulée, se divise à son orifice en deux lèvres, dont l'inférieure bifide et la supérieure entière, à onglet nectarifère et roulé en forme de cornet; étamines en nombre indéfini, à anthères dressées et comprimées; trois à dix ovaires plus ou moins soudés à la base, et portant autant de styles filiformes, allongés, à stigmates non apparens; autant de capsules soudées ensemble, de manière à ne présenter que l'apparence extérieure d'une seule, qui porte les styles persistans et contient autant de loges polyspermes; graines nombreuses, attachées en séries longitudinales, correspondant aux loges, à un placenta central, etc. Voici la description des Nigelles les plus connues.

NIGELLE CULTIVÉE, *Nigella sativa*, Linn., dite vulgairement Cumin noir; tige dressée, haute de quinze pouces et plus; feuilles plusieurs fois pinnatifides, à folioles linéaires et souvent découpées; fleurs solitaires à l'extrémité des rameaux peu nombreux; périanthe extérieur, blanc ou à peine teinté de bleu, en étoile et dépourvu d'involucre; chaque division cunéiforme aux onglets; étamines à anthères obtuses; capsules au nombre de trois ou de cinq, chargées de petites aspérités tuberculeuses le long des angles et portant autant de pistils allongés, filiformes.

Cette plante fleurit en juin et juillet; elle croît naturellement en Egypte, en Barbarie; M. De Candolle l'indique aux environs de Montpellier. On la cultive dans les jardins. De Candolle en indique plusieurs variétés.

NIGELLE DES CHAMPS, dite vulgairement NIELLE, *Nigella arvensis*, Linn., tige dressée, striée, glabre comme toute la plante, à rameaux étalés, rares, très-ouverts; feuilles à peu près semblables à celles de l'espèce précédente, mais à folioles plus longues et plus incisées, plus étroites; périanthe extérieur en étoile, d'un bleu clair ou tout-à-fait blanc, ou teinté de ces deux couleurs, et plus sensiblement que dans la Nigelle cultivée; onglets des sépales allongés, étroits; pétales du périanthe interne de la longueur de ces onglets, au nombre de huit, d'un bleu plus foncé et rayé de brun en travers; anthères acuminées au sommet; cinq ovaires (ou plus?) portant autant de styles allongés, et se repliant inférieurement au sommet; autant de capsules libres supérieurement, se rétrécissant et se soudant vers la base; graines noirâtres. On trouve fréquemment cette plante dans toute l'Europe; en France, dans les moissons; aux environs de Paris, à Saint-Maur, à la Malmaison, Herblay, etc.; elle fleurit en juillet et août.

NIGELLE DE DAMAS, *Nigella damascena*, Linn., vulgairement Barbiche, Barbe de capucin, Cheveux de Vénus, en raison des laciniures de l'involucre qui enveloppe le double périanthe. Cette espèce s'élève un peu plus que la précédente; ses feuilles plus longues ont leurs découpures moins nombreuses et presque capillaires; elle diffère surtout des deux précédentes et de la suivante par son involucre, dont les cinq segmens ne sont, à proprement parler, que de véritables feuilles terminales, qui dépassent le périanthe externe du double au moins de la longueur des sépales; ceux-ci sont ovales, larges, acuminés et un peu rétrécis à la base, d'un beau bleu azuré; les capsules, au nombre de cinq, sont réunies dans toute leur longueur et n'en forment extérieurement qu'une seule ovale-arrondie, déprimée au sommet, hérissée des cinq styles linéaires persistans. Cette gracieuse plante est recherchée dans les parterres; elle croît naturellement en Asie, en Europe, dans sa partie méridionale; on la trouve en France près de Montpellier, etc. Elle fleurit en juin et juillet.

et a produit de jolies variétés, dont quelques unes à fleurs doubles.

Nigelle d'Espagne, *Nigella hispanica*, Linn. Cette plante se distingue des trois précédentes en ce qu'elle a ordinairement dix styles; les laciniures de ses feuilles sont plus larges; les onglets des sépales du périanthe externe sont très courts; les pétales de l'interne, un peu plus grands que ceux des autres, sont d'un beau bleu tirant sur le violet; les étamines sont brunes. Elle fleurit en juin et juillet, croît naturellement dans la péninsule ibérique, et peut-être dans nos départemens voisins. M. de Saint-Amans l'indique comme spontanée près d'Agen.

On connaît encore les *Nigella corniculata*, *ciliaris*, *fœniculacea*, *divaricata*, *aristata*, etc.

Les Nigelles sont en général de jolies plantes, et quelquefois cultivées par cette raison dans nos jardins. Quelques auteurs pensent qu'elles tirent leur nom du mot latin *Niger*, noir, à cause de leurs graines qui sont de cette couleur; d'autres rapportent cette plante à celle que Dioscoride appelait *Melanthion*, qui est aussi mentionnée sous le nom de *Melanospermon*, en raison toujours de la couleur de leurs graines; le dernier mot signifie *Semence noire*, et le premier *Fleur noire*. Nous ne savons trop jusqu'à quel point ces assertions peuvent être fondées, et déjà dans un précédent article (*voyez* Moly), nous avons cherché à mettre le lecteur en garde contre ces citations érudites, dont il trouvera encore quelques unes plus bas.

On a remarqué dans les *Nigella sativa* et *damascena*, un phénomène digne de tout l'intérêt des physiologistes (phénomène, au reste, qui doit être, à notre avis, à peu près commun à tous les végétaux, qui, comme les Nigelles, ont dans leurs fleurs dressées les pistils plus élevés que les étamines). Au moment de la fécondation, les pistils se penchent sur les étamines d'une manière souvent très-visible, et se redressent peu à peu, chacun à son tour, après avoir accompli l'acte qui assure la propagation de l'espèce. Un écrivain accuse ici, plaisamment, la Nigelle d'impudicité, parce qu'en effet, chez les animaux comme chez les végétaux, les mâles s'empressent de faire toutes les avances, tandis que chez la Nigelle, au contraire, les femelles viennent courtiser l'autre sexe. Le phénomène ci-dessus relaté doit également se manifester dans les autres plantes du même genre, selon toute probabilité; mais on n'a pas eu encore occasion de le remarquer, parce que, sans doute, elles se rencontrent moins fréquemment sous les yeux des observateurs.

Les graines des Nigelles, et surtout celles dites Nigelles cultivée et de Damas (la première a mérité, ainsi que celle des champs, les noms de Poivrette, Tout-épice, etc.), sont aromatiques, et forment en Orient un assaisonnement usité depuis un temps immémorial, et que l'on croit reconnaître dans un passage de l'Ancien Testament (Esdras, 28, 25), et dans un autre des livres d'Hippocrate (Stéril. 675). Ces semences passent pour diurétiques et emménagogues, quoiqu'elles ne soient plus en usage, du moins parmi nous, en raison sans doute, de leurs qualités suspectes; on les a aussi employées pour provoquer l'éternument.

Olivier, dans son Voyage dans l'empire Ottoman, dit que les Egyptiens donnent le nom d'Abésodé à la graine de la Nigelle de Damas, qui, chez eux, est cultivée en grand. Selon lui, ils en saupoudrent les pains et les gâteaux pour les rendre plus appétissans. Torréfiée, réduite en pâte et mêlée à divers autres ingrédiens, tels que les hermodattes, l'ambre gris, le musc, le bézoard, la cannelle, le gingembre et le sucre, leurs femmes en préparent une sorte de confiture, qu'elles croient propre à réveiller l'amour et à donner de l'embonpoint, très-prisé comme on sait chez les Orientaux. Ce mets est plus recherché et plus estimé même que la conserve de roses, que l'on offre plus communément aux visitans. On retire encore de cette graine, d'après ce même auteur, une huile dont on se frotte le corps au sortir du bain, afin de fortifier et rendre les membres plus souples. Lamouroux dit que ces graines, infusées dans l'alcool, lui communiquent l'arôme de la fraise.

On sème les Nigelles en automne ou au printemps, en place; elles ne demandent aucun soin particulier, et sont peu difficiles sur le terrain.

(C. Lem.)

NIGER. (géogr. phys.) Le grand fleuve de l'Afrique centrale que les géographes ont appelé Niger ou Nil des nègres, mais que les indigènes nomment communément *Quorra* ou grande eau, est plus spécialement connu sous le nom de *Dhiolibâ*. L'on a beaucoup écrit sur ce géant des courans africains, dont l'exploration dangereuse a coûté aux sciences de grandes pertes, celles de l'illustre Mungo-Park et du lieutenant Martyn, son fidèle compagnon, l'un et l'autre lâchement assassinés par les hommes du pays de Boussa, le 4 janvier 1806 (le 2 du mois de Chaoual de l'an 1220 de l'Hégyre); celles de Denham, Oudney, Clapperton surnommé l'infatigable (1), et du brave major Gordon-Laing (2), morts presque en même temps, dans l'année 1826, au milieu de leurs glorieuses entreprises, au moment où ils enrichissaient la géographie de notions exactes et positives. Cependant jusqu'ici tous les documens recueillis sur la marche du Dhiolibâ n'ont pas encore été réunis et fixés avec l'attention rigoureuse que demande le mode actuel d'investigations; j'ai rassemblé tous les faits qu'il m'a été possible d'obtenir; je les offre ici comme capables de donner la solution d'une grande partie du problème qui, depuis près d'un demi-siècle, occupe sérieusement tous les savans.

Le Dhiolibâ prend sa source au mont Loma, au pays de Soulimana. Elle a été découverte par le major Laing, et sa situation géographique déter-

(1) Il est mort à Sokkatou, le 1er avril 1826, et est enterré à cinq milles sud-est de cette ville, à Yungabie.

(2) Il a été bassement égorgé par son guide, Arabe de naissance, le 23 septembre 1826, aux environs de Temboctou.

minée

minée au neuvième degré quinze minutes de latitude nord et par le onzième degré cinquante-six minutes de longitude occidentale, méridien de Paris. Cette montagne domine de quatre cents quatre-vingt-cinq mètres un pays très-accentué, fertile et rempli de sources qui viennent augmenter le Dhioliba et lui donner promptement la largeur, l'importance et la majesté d'un grand fleuve. Dans la longueur immense de son cours il décrit de nombreux et bizarres contours; il s'éloigne et se rapproche souvent; tantôt il monte vers le nord et tantôt il revient au sud, toujours en redescendant vers le point d'où il s'était écarté. A partir de sa source il marche vers le nord-est, il passe à Bamma-Kou, Maraboo, Yamina, Sego, Sansanding, Silla, Jenné, villes plus ou moins considérables et sur le territoire desquelles il reçoit quantité d'affluens; il entre ensuite dans le lac de Debbo, d'où il s'échappe en deux branches qui se réunissent à Kabra, jolie ville, bien peuplée, située à un myriamètre sud du fameux Temboctou, pour de là courir à l'est sur Yourri, où l'intrépide Mungo-Park a été massacré, et où le Dhiolibâ est augmenté par une forte rivière (sans doute le Kamoon) venant de Sokkatou, ville considérable habitée par les Fellatâhs guerriers. Le fleuve se dirige ensuite sur Boussa. Là, sa navigation devient impossible; tandis que sur ses bords résident des populations cruelles, son lit est horriblement parsemé de rochers, dont le nombre et l'élévation augmentent aux abords de Boussa; le fleuve s'irrite des difficultés qui s'opposent à sa marche régulière; il se brise avec un bruit affreux contre les rocs qu'il dévore, et finit par s'ouvrir passage à travers une énorme masse de pierre, se divise en deux branches (la plus petite et la plus occidentale est nommée Menaï) pour former l'île rocailleuse sur laquelle est bâtie la ville de Boussa, résidence d'un sultan.

Un peu au dessous de cet endroit, le Dhiolibâ a une chute de deux mètres environ qui lui imprime une effrayante rapidité, qu'il perd à mesure qu'il creuse son lit. Sa largeur est d'un demi-kilomètre et sa profondeur de cinq mètres sur l'une et l'autre rive. Il entre dans une grande plaine, marche majestueusement, reçoit le tribut du Kotang-Kora, s'élargit davantage, et, après avoir arrosé le pays fertile de Nyffé, qui est peuplé de forgerons et où l'œil est égayé par des bois d'orangers, de limoniers, de poiriers et de pommiers toujours couverts de feuilles, de fleurs et de fruits excellens, il baigne la ville de Funda, située par le quatrième degré de longitude orientale et par le seizième de latitude nord, et va sillonner dans toute sa largeur un lac immense que l'on nomme le *lac central* ou la *mer de Tchad*, dite aussi *mer du Soudan*.

En sortant de cette vaste enceinte, sur laquelle Clapperton a navigué plusieurs jours sans en voir les deux côtes, le Dhiolibâ parcourt encore une partie du Houssa en coulant directement à l'est; puis, après avoir arrosé le territoire des villes de Berissa, de Gana et de Tirka, il entre dans l'état de Wangara, s'y divise en deux grandes branches, dont une reçoit le versant du lac de Reghebil, et se dirige tout à coup vers le sud, se précipite, par un vallon profond, à travers la double chaîne de montagnes primitives dites de Kong, et va se perdre dans l'Océan, comme l'ont avancé Nyendael, Bosman, Dapper, et depuis comme l'a constaté Reichard, sous le nom européen de Formose ou de Benin, par le sixième degré douze minutes de latitude nord.

Quant à l'autre branche, que l'on croit être la principale ou du moins celle qui remplit une carrière plus longue, elle va se grossir des eaux du lac de Sémegonda, du large tribut que lui porte la Shary, arroser les dernières limites du pays des barbares Fellatâhs, si redoutés dans tout le Soudan; gagner, selon Hornemann et Jackson, le revers des hautes montagnes du Darfour, du sommet desquelles on plane sur le Nil, l'Abyssinie, le Sennaar et l'Égypte; longer les sources du Misselad et du Bahar-el-Abiad; et, refoulé par les monts de la Lune vers l'ouest, y chercher le passage indiqué par Mungo-Park, par Maxwell, et descendre dans l'océan Atlantique sous le nom vulgaire de Congo. Les renseignemens obtenus sur le cours de cette seconde branche du Dhiolibâ ne sont pas encore assez rigoureusement détaillés pour les adopter sans réserve. Je ne fais que les indiquer. (T. D. B.)

NIGRINE. (MIN.) On donne ce nom à une substance qui a reçu les noms de *Fer titané*, de *Titane oxidé ferruginé*, d'*Iserine*, de *Grégorite* et de *Gallizinite*. Elle est composée de 58 à 59 parties d'acide titanique, de 36 de protoxide de fer et de 5 de protoxide de manganèse. On voit par là que c'est un titanate de fer. Sa couleur est noire: sa cassure est brillante. Elle cristallise en octaèdre régulier; elle est attirable à l'aimant. Sa dureté est assez grande pour rayer le verre. Elle est infusible au chalumeau, mais elle se dissout dans l'acide chlorhydrique. Souvent elle se présente sous la forme de sables ferrugineux.

On trouve le Nigrine en nids disséminés dans des roches granitiques, dans des calcaires anciens, dans des laves, des basaltes et autres produits volcaniques, et enfin sous forme de sable pulvérulent dans le lit d'un grand nombre de rivières, qui sortent des hautes montagnes comme les Alpes, les Carpathes, les monts Ourals et les montagnes volcaniques de l'Auvergne. (J. H.)

NIKA, *Nika*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, appartenant à la deuxième section et à la neuvième tribu des Salicoques, *Carides* (Cours d'Entomologie de Latreille), établi par Risso, et auquel Leach a donné ensuite le nom de *Processa*, que Latreille avait adopté et que ces auteurs ont abandonné dans leurs derniers ouvrages. Ce genre se distingue de tous les autres Macroures de sa tribu, par une anomalie remarquable de ses deux pieds antérieurs; l'un d'eux se termine en une serre à deux doigts, tandis que l'autre finit simplement en

pointe. Ceux de la paire suivante sont en pince, et l'article qui précède la pince est composé. Les antennes intermédiaires ou supérieures sont terminées par deux filets sétacés, disposées presque une même ligne horizontale, et portées sur un pédicule de trois articles, dont le premier est le plus grand, et le dernier le plus court. Le filet antérieur de ces antennes est le plus long. Les antennes inférieures ou extérieures sont sétacées, beaucoup plus longues que les précédentes et pourvues à leur base d'une écaille allongée, unidentée à l'extrémité et en dehors, et ciliée sur le bord interne. Les pieds-mâchoires antérieurs ne couvrent pas la bouche; ils sont formés de quatre articles visibles, dont le second est très-long et fortement échancré à sa base du côté interne. Les pieds sont généralement longs et grêles. Ceux de la première paire sont monodactyles à gauche et didactyles à droite; ils n'ont pas le carpe multiarticulé; les pieds de la seconde paire sont plus grêles, très-longs, filiformes, de grandeur inégale, et finissant chacun par une petite main didactyle; leur carpe et l'article qui le précède sont multiarticulés dans la plus longue, et le carpe seulement l'est dans la plus courte. Les pieds des trois dernières paires sont simplement terminés par un ongle aigu, légèrement arqué et non épineux. La carapace est un peu allongée, lisse, pourvue en avant d'un petit tube comprimé. L'abdomen est arqué vers le troisième segment; il est terminé par des lames foliacées, allongées, dont l'extérieure de chaque côté est bipartie à l'extrémité.

Ce genre a beaucoup d'analogie avec celui des Palémons; mais il s'en distingue ainsi que des autres genres des Salicoques, par la singulière anomalie de ses pieds antérieurs. Ces Crustacés sont répandus en grande abondance pendant toute l'année dans nos mers, et n'abandonnent jamais le rivage, où les femelles déposent leurs œufs plusieurs fois dans l'année, au milieu des plantes marines. Ils sont généralement de petite taille; leur chair, en tout temps, offre un mets savoureux et agréable, et l'on s'en sert comme d'un excellent appât pour prendre les poissons.

Parmi les espèces qui composent ce genre, nous citerons :

La Nika comestible, *N. edulis*, Risso; *Processa edulis*, Guér., Icon. R. A., Crustacés, pl. 20, fig. 3. Le corps est d'un rouge incarnat pointillé de jaunâtre, avec une ligne de petites taches au milieu. La carapace est lisse, arrondie, terminée par trois pointes aiguës, celle du milieu étant la plus longue. Les yeux sont verts, transparens. Les antennes supérieures sont terminées par deux filets inégaux, leurs pédicules sont ciliés. Les inférieures sont beaucoup plus longues. Les pièces latérales sont linéaires et transparentes. Les pieds-mâchoires extérieurs sont longs et très-pâles. Les pattes de la première paire sont courtes; les suivantes sont longues, grêles et crochues. Les écailles caudales sont ovales, oblongues, pointillées de rouge, adhérentes à une plaque courte, solide, terminée de poils rudes à l'extrémité, et garnie de pointes à sa base. La femelle pond des œufs d'un jaune verdâtre, plusieurs fois dans l'année : c'est particulièrement cette espèce qui est employée comme comestible et qu'on vend toute l'année. Très-commune dans la mer de Nice, dans la région des algues.

La Nika variée, *N. variegata*, Risso. Le corps est varié de gris, de vert, de jaune rougeâtre, avec une petite ligne brune le long du dos. La carapace est comprimée, terminée sur le devant par trois pointes presque égales. Les antennes supérieures, placées sur des pédicules glabres, sont terminées par deux filets presque égaux. Les pattes de la première paire sont inégales et garnies de poils rudes; la droite est courte; la gauche trois fois plus longue et très-épaisse; les pattes suivantes sont minces et poilues. Le dernier segment de l'abdomen est terminé de chaque côté par une longue pointe. Les écailles natatoires sont oblongues, ciliées, adhérentes à une plaque solide, hérissée d'épines. On la trouve dans la même localité que l'espèce précédente.

La Nika sinueuse, *N. sinuolata*, Risso. La carapace est traversée par des sinuosités régulières et terminée par trois pointes inégales. Le corps est d'un blanc transparent, couvert d'une infinité de petits points d'un rouge carmin. Les antennes supérieures sont blanches, à deux filets inégaux, dont l'extérieur est deux fois plus long que le corps et l'intérieur fort court, tous les deux implantés sur un pédoncule arrondi et garni de deux épines. Les antennes inférieures sont longues et soyeuses. Les pattes de la première paire sont égales; les autres sont assez longues et poilues. Le dernier segment de l'abdomen porte une épine de chaque côté. Les écailles caudales sont lancéolées, et lardées de poils, elles adhèrent à une plaque solide qui est terminée par deux pointes.

Se trouve à Nice. (H. L.)

NIL. (géog. phys.) En grec *Neïlos*, *Triton* et *Mélas*, en hébreu *Sihor* ou *Naal-Mizraïm*, fleuve d'Afrique qui prend sa source dans l'Abyssinie et la Nigritie. Sa principale branche est le *Bahr-el-abiad* ou la *rivière blanche*; la seconde est le *Bahr-el-azrak* ou la *rivière bleue*. Il s'étend au nord-est jusqu'au 17me parallèle, reçoit par 17° 40′ le *Tacazé* ou l'*Atbarah*, qui est, à proprement parler, son seul affluent, et s'avance jusqu'à l'île *Moqrât*; il reprend ensuite son cours vers le nord, arrose la Nubie inférieure et entre dans l'Égypte près Syène ou *Asouan*; il décrit un demi-cercle au milieu de cette contrée, et à cinq lieues au dessous du Caire, il se divise en deux grandes branches, celle de Damiette et celle de Rosette, qui forment aujourd'hui, avec le littoral de la Méditerranée, compris entre leurs embouchures, l'île triangulaire du Delta. Les divers *bogoz* ou embouchures du Nil, ont souvent changé de position et en changent même encore.

Le Nil parcourt un espace de neuf cents à mille lieues. Sa profondeur et sa rapidité varient selon les lieux et les saisons. Son bassin est limité au

sud par les montagnes de l'Abyssinie et les monts el-Kamar, à l'est et à l'ouest par des déserts affreux qui bordent la vallée qu'il arrose. Trois fois une barrière de montagnes semble arrêter son cours, et trois fois il franchit cet obstacle. La seconde cataracte dans la Nubie est la plus forte. La troisième ouvre au Nil l'entrée de l'Egypte, près Asouan. La hauteur de cette cataracte, singulièrement exagérée par quelques voyageurs, varie selon les saisons et n'est généralement que de quatre à cinq pieds.

Dans son état ordinaire, le Nil ne porte que des bateaux de soixante tonneaux. On connaît aujourd'hui avec certitude ce qu'on ne faisait qu'entrevoir obscurément dans l'antiquité, savoir que les pluies périodiques, qui tombent au sud du 17me parallèle, sont les seules causes de ses inondations. Ces pluies commencent en mars, mais n'exercent leur influence sur la crue du Nil qu'au solstice d'été. Alors les eaux commencent à s'élever sans perdre leur limpidité, mais deviennent subitement rouges, deux ou trois jours après le premier mouvement de la crue; elles grossissent graduellement d'à peu près quatre pouces par jour et parviennent à leur plus grande élévation à l'équinoxe d'automne; elles rentrent ensuite dans leur lit, pendant un intervalle régulièrement déterminé. C'est à ces inondations que l'Egypte doit son éternelle fertilité; aussi ses anciens habitans, qui les attribuaient à des causes surnaturelles, les célébraient-ils par de grandes fêtes. Pour bien fertiliser les terres, il faut qu'elles s'élèvent à trente pieds environ. Lorsqu'elles n'arrivent pas à ce terme, une partie du pays reste stérile et les campagnes sont dévastées, quand elles le dépassent. Le Nil est très-poissonneux; les crocodiles y sont moins nombreux qu'autrefois. Ses eaux sont très-légères et purgatives; elles doivent cette dernière vertu à divers sels neutres dont elles sont chargées pendant les trois mois qu'elles restent stagnantes; on n'en peut boire que lorsqu'elles sont clarifiées. Les villes actuelles les plus remarquables baignées par le Nil sont : Halfay, Chendi, Korti, Vieux-Dongolah, Nouveau-Dongolah, Deyr, Asouan, Edfou, Esné, Qenéh, Girgéh, Syout, Manfaloût, Minièh, Beny-Souyf, Atfiéh, Fostat, Boulaq, Gizéh, Mansourah, Damiette et Rosette.

La constitution géognostique du bassin du Nil n'est pas assez connue pour que nous entrions dans de grands détails sur ce sujet : cependant nous ne pouvons nous dispenser de rappeler ici ce que l'on en sait. A sa sortie du détroit nommé Djebel Selseleh, la rive droite du fleuve présente l'aspect d'une falaise coupée à pic, tandis que le sommet des montagnes de la rive gauche est presque partout accessible au moyen d'un talus plus ou moins incliné. Ces montagnes commencent près de la ville de Syouth, en descendant vers le Fayoum, à s'éloigner de plus en plus vers l'ouest, de sorte qu'il se trouve entre elles et la vallée cultivée un espace désert qui va toujours en s'élargissant, et qui, dans beaucoup d'endroits, est bordé du côté de la vallée par une ligne de dunes de sables, dirigée à peu près du nord au sud.

La lisière de terrains sablonneux et déserts qui s'étend sur les deux côtés de la vallée, comprend deux espèces de sol bien distincts : l'une immédiatement au pied des montagnes, est composée de sables et de cailloux roulés; l'autre composée de sables légers, recouvre une étendue de terrain autrefois cultivable.

L'analyse du limon du Nil fournit près de la moitié d'alumine, environ un quart de carbonate de chaux, le reste en eau, carbone, oxide de fer et carbonate de magnésie. C'est principalement cette substance qui donne à ses eaux des qualités purgatives. Sur les bords du fleuve, le limon contient beaucoup de sable; mais comme il perd en chemin une quantité de sable proportionnée à la distance, il s'ensuit que, lorsque celle-ci est considérable, on ne trouve plus qu'un limon argileux pur. Ce limon est employé à divers usages en Égypte : on en fait de la brique excellente et des vases de différentes formes; il entre dans la fabrication des pipes; les verriers l'emploient dans la construction de leurs fourneaux, et les habitans des campagnes en revêtent leurs maisons.

Les montagnes qui s'élèvent à l'ouest du Nil paraissent être généralement formées d'un calcaire coquillier; dans celles qui s'étendent à l'est, la serpentine, le granite et surtout la syénite semblent former les plus hautes cimes.

La vallée qui mène à Koseïr est couverte d'un sable en partie calcaire et en partie quarzeux. Les montagnes sont formées de calcaire et de grès. Une partie de ces montagnes est formée de granite, une autre de brèches ou de poudingues; enfin on y trouve aussi des gypses et des calcaires coquilliers. Dans les roches calcaires qui avoisinent le Caire, M. F. Cailliaud a recueilli la Valselle lingulée, l'Huître flabellule et la Plaume vitrée : la roche paraît appartenir à l'étage supérieur du terrain supercrétacé. Sur la route du Fayoum à la petite Oasis, la plus grande partie des calcaires sont remplis de Nummulites appartenant principalement à la variété appelée *Nummiformis*, ainsi que le *Nautilus lineatus*. (J. H.)

NIPA, *Nipa*. (BOT. PHAN.) Aux îles de la Sonde, aux Philippines et le long du littoral maritime de l'Inde, on trouve, sous ce nom, un petit Palmier fort étrange, qui a de si grands rapports avec le *Pandanus*, qu'il a souvent été pris pour une espèce de ce genre. Rumph et Thunberg, l'ayant étudié avec soin, ont démontré qu'il appartient positivement aux Palmiers, et qu'il sert de lieu naturel de cette famille à celle des Pandanées. En effet, le Nipa, qu'il ne faut pas confondre avec une Ericinée qui porte vulgairement le même nom au Chili, et qui est le *Steroxylum rubrum* de la Flore du Pérou, présente dans ses étamines réunies sur un même filet et dans ses fruits qui n'ont point de calice, la même disposition que les étamines et les fruits des Baquois; mais la nature de son stipe, ses spathes, le calice de ses fleurs mâles, ses feuilles pennées et la liqueur sucrée fournie par ses régi-

mes sont des caractères qui l'attachent incontestablement aux Palmiers.

Entrons, avec Labillardière, qui s'est occupé encore plus profondément de ce Palmier, entrons, dis-je, dans les détails les plus propres à faire parfaitement connaître la seule espèce de ce genre de la Monoécie monadelphie.

Le Nipa de l'Asie méridionale, *Nipa fruticans*, croît spontanément près des eaux douces et saumâtres, ainsi que dans les lieux marécageux du sud de l'Asie et de ses îles; son stipe, haut de trente-deux centimètres, s'élève quelquefois à un mètre et même un mètre et demi, sur quarante-huit à cinquante centimètres de diamètre. A l'extrémité de cette petite colonne, des feuilles droites, pennées et longues de deux mètres, viennent ajouter à sa taille et lui donner un aspect plus attrayant. Le pétiole qui soutient ses feuilles, élargi à sa base, embrasse une partie du stipe. Les folioles lancéolées, linéaires, munies à la partie supérieure de leurs bords, de dentelures à pointes acérées, ajoutent par leur amplitude au volume de la plante entière; les plus grandes de ces folioles se montrent vers le milieu de la feuille, elles ont alors un mètre de long et huit centimètres de large.

Ce petit Palmier est monoïque, c'est-à-dire que les deux sexes sont portés sur le même régime, lequel, sorti d'une large spathe, est fort gros, s'étend à près de deux mètres en élévation et se divise en quatre ou cinq rameaux principaux. Les fleurs mâles occupent la circonférence et sont disposées en chatons cylindriques, oblongs, entourés de spathes coriaces, concaves, oblongues et terminées en pointe. (*Voy.* dans notre Atlas à la pl. 241, la fig. 19.) Chacune de ces fleurs a, vers sa base, une écaille spiniforme, et est composée d'un calice formé de six folioles blanchâtres, oblongues, obtuses, réfléchies dans le haut, striées à l'intérieur, dont trois placées extérieurement, alternent avec les trois autres. De leur centre s'élève un filament portant trois anthères dorées, réunies et divisées en trois pointes obtuses. Au moment de l'épanouissement des fleurs, le chaton augmente son volume du double environ.

Quant aux fleurs femelles, on les trouve groupées ensemble en capitules globuleux et dépourvus de calice. Les fruits ou drupes auxquels elles donnent naissance étant très-rapprochés les uns des autres, beaucoup avortent, les autres deviennent irréguliers, présentant tantôt trois et tantôt cinq angles. Ils sont sillonnés dans leur longueur, amincis inférieurement, de couleur marron, et contiennent une amande ovoïde, sillonnée d'un côté, rarement deux; car le plus souvent cette seconde avorte : elle est renfermée sous une enveloppe fibreuse, dont les interstices sont remplis d'une substance fongueuse de peu de consistance. L'amande a trois embryons, nombre égal à celui des stigmates; la position inférieure des embryons est déterminée par la direction des fibres de l'enveloppe, qui livrent passage à la radicule lors de la germination.

De même que chez les autres Palmiers, les fruits du Nipa se mangent crus ou confits au sucre, mais seulement quand ils sont jeunes; à l'époque de leur maturité parfaite, ils sont tellement durs qu'il est impossible d'en tirer parti. L'on en voit alors d'assez gros retenus à la surface des eaux et transportés à de grandes distances le long des côtes, propager la plante qui les nourrit loin de sa patrie. Durant les fortes inondations venues de l'intérieur des terres, il n'est point rare, nous apprend Rumph, de trouver des Nipas entiers, détachés du sol, voguant par groupes; à une certaine distance on dirait des embarcations ou des îles flottantes, qui finissent par s'arrêter sur des bancs de sables et y reprendre une nouvelle végétation.

Avec les feuilles on fait des chapeaux, des nattes, des sacs, et divers autres objets d'économie domestique. Par la section du régime, lors du premier développement de la fructification, on obtient une liqueur douce, que l'on met à fermenter pour la rendre spiritueuse et lui donner du montant. Les stipes venus dans les eaux saumâtres ne se soumettent point à cette opération, parce que la liqueur qu'ils fournissent a perdu toutes ses hautes qualités. (T. D. B.)

NITIDULE, *Nitidula*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Peltoïdes, qui offre pour caractères : mandibules bifides à la pointe; mâchoires à un seul lobe; palpes courts, presque filiformes; antennes de onze articles, dont le premier large et le second plus long que le troisième; les trois derniers formant une massue globuleuse; élytres ne recouvrant pas l'extrémité de l'abdomen, le troisième article des tarses bilobé.

Ces insectes, comme en général tous ceux de petite taille, ont été long-temps ballottés de genre en genre par les auteurs; Linné les réunissait aux Boucliers, Geoffroy en faisait des Dermestes; mais c'est Fabricius qui le premier en forma un genre propre. Les insectes avec lesquels on pourrait peut-être à la première vue les confondre, seraient les *Pillis*, les *Cerques* et les *Bytures*; mais, en examinant l'ensemble de leurs caractères, il est impossible de s'y méprendre. Les Nitidules sont de petite taille, leur corps est en forme de carré long, arrondi aux deux extrémités; il est un peu convexe en dessus, et s'incline vers la tête et l'anus; la tête est enfoncée à moitié dans le corselet, celui-ci est carré, un peu rebordé sur les côtés; l'écusson est grand; les élytres parallèles ne recouvrent pas entièrement la plaque anale; les tibias sont méplats, beaucoup plus larges à leur extrémité qu'à leur origine; les tarses sont courts. Ces insectes se trouvent dans les charognes, les substances animales desséchées, sous les écorces des arbres, dans certains champignons et même sur les fleurs; leurs larves sont aplaties, ovoïdes, allongées, avec les anneaux anguleux sur les côtés et l'abdomen terminé par deux appendices; elles s'enfoncent en terre pour subir leur métamorphose.

N. bipustulée, *N. bipustulata*, Fab. Longue de

2 lignes, noire, avec deux taches fauves au milieu du disque des élytres; les antennes sont noires et les pattes fauves.

N. DISCOIDALE, *N. discoidea*, Fab. Longue de 2 lignes, noire; corselet brun, plus clair sur les bords; une grande tache fauve commune aux deux élytres, occupant toute la première moitié du disque; on remarque quelques petits points de même couleur sur la seconde partie; les antennes et les pattes sont fauves.

N. BRONZÉE, *N. ænea*, Fab. Longue d'une ligne, verte, un peu blanchâtre avec les antennes et les pattes noires. Sur les fleurs. Ces trois espèces se trouvent aux environs de Paris. (A. P.)

NITRATES. (CHIM.) Sels résultant de la combinaison de l'acide nitrique avec une base alcaline ou terreuse, solubles dans l'eau, fusibles sur les charbons ardens, décomposables au feu en donnant pour produit, tantôt l'oxide et l'acide séparément, tantôt l'oxide et les élémens de l'acide, tantôt enfin un oxide plus oxidé qu'il ne l'était dans le Nitrate; décomposables également par les *corps simples* et quelques *corps composés* très-avides d'oxygène; dégageant des vapeurs rouges d'acide nitreux quand on les chauffe avec la limaille de cuivre; donnant des vapeurs blanches d'acide nitrique quand on les arrose avec l'acide sulfurique et qu'ils sont purs, etc., etc.

Des Nitrates de chaux, de soude, de magnésie et de potasse que l'on trouve dans la nature et souvent associés, surtout dans les *plâtras*, nous ne nous occuperons d'une manière un peu étendue que du dernier, les autres étant extrêmement peu employés.

Nitrate de chaux, nitre calcaire, salpêtre terreux. Substance déliquescente, cristallisable en prismes hexagones terminés par des pyramides, donnant un précipité avec les oxalates, existant dans les matières terreuses des vieilles habitations, etc.

Nitrate de soude, nitre cubique. Substance non déliquescente, cristallisable en rhomboïdes, ne précipitant plus aucun des réactifs, existant au Pérou, dans les environs de la baie de Yquique, où elle forme une couche de deux à trois pieds d'épaisseur, recouverte par une couche d'argile, etc.

Nitrate de magnésie. Sel très-déliquescent, cristallisable en prismes rhomboïdaux, précipitant par l'ammoniaque ou mieux par la potasse, existant dans les plâtras, etc.

Nitrate de potasse. Voyez NITRE, SALPÊTRE. (F. F.)

NITRE OU SALPÊTRE. (CHIM.) Obtenu d'abord par la seule efflorescence du sol en Egypte, aux Indes, dans quelques contrées du midi de l'Europe et en Amérique, le Nitre, sel aussi remarquable par ses propriétés que par ses nombreux usages et déjà connu des anciens, existe dans quelques végétaux, tels que la Bourrache, l'Anethet plusieurs autres. En France, en Espagne et aux Indes orientales, on le rencontre dans les calcaires secondaires d'où on l'extrait avec avantage à l'aide de la lixiviation. J. Davy, qui a examiné la pierre à Nitre de l'île de Ceylan, pense que le radical (acide nitrique) de ce sel se forme aux dépens de l'un des élémens de l'air (l'azote); mais, sans nier positivement que cet élément contribue à la formation de l'acide nitrique, il est démontré par expérience que la présence des matières organiques azotées augmente singulièrement la quantité du nitrate de potasse naturel; et la préparation artificielle du Salpêtre, établie sur la décomposition des matières animales, vient encore appuyer cette opinion. Quoi qu'il en soit de l'existence du Nitre dans la nature, on le prépare maintenant dans presque tous les pays du monde civilisé.

Que se passe-t-il dans la production naturelle ou artificielle du Nitre ou Salpêtre?

On sait que le plus grand nombre des matières animales renferme de l'oxygène, du carbone, de l'hydrogène et de l'azote, plus un peu de soufre et du phosphore. Réunies dans un endroit clos, ces matières ne tardent pas à se putrifier, les corps combustibles qui les constituaient se combinent entre eux; quelques parties de l'azote et l'hydrogène s'unissent et forment de l'ammoniaque, d'autres restent isolées, s'oxident et donnent lieu, le premier à de l'acide nitrique, le second à de l'eau; l'acide nitrique se combine avec les alcalis et les terres; de là des nitrates.

Caractères et propriétés du Nitrate de potasse. Cristaux prismatiques, irréguliers et striés, si la cristallisation s'est faite dans un liquide dont le volume était borné de une à quatre cents pintes; cristaux prismatiques à six pans, avec deux faces plus larges, et terminées par deux facettes, si le volume du liquide s'élevait de trois à quatre mille pintes. Le Nitre est inaltérable à l'air; sa saveur est âcre, fraîche et amère; son odeur est nulle; sa solubilité, très-grande dans l'eau, est peu prononcée dans l'alcool, surtout quand celui-ci est absolu; mêlé avec le tiers de son poids de charbon de bois, et le tout mis en contact avec un corps en ignition, le Nitre brûle avec vivacité; son radical (l'acide Nitrique) est décomposé, une partie de l'oxygène de celui-ci se combine avec du charbon et forme du gaz acide carbonique qui se dégage ainsi que du gaz azote; il reste du carbonate de potasse.

Si on mêle trois parties de Nitre avec deux de potasse sèche et une de soufre, et si on vient à chauffer le mélange peu à peu jusqu'à le faire entrer en fusion, la masse s'enflamme subitement et brûle avec un bruit étourdissant : ce mélange a reçu le le nom de *poudre fulminante.* Enfin, si on fait un mélange exact de trois parties de Nitre réduit en poudre fine, d'une partie de soufre et d'une partie de sciure de bois bien sèche; si, au milieu de ce mélange contenu dans une moitié de coquille de noix, on place une pièce de monnaie et qu'on y mette le feu, le tout brûle avec une telle vivacité et une telle production de chaleur que la pièce fond avant que la coquille de noix soit brûlée. C'est là ce qu'on appelle le *fondant de Baumé.*

Un autre mélange qui prend feu subitement et qui produit une explosion extraordinaire, est celui

qui résulte de vingt grains de Nitre en poudre fine et de cinq grains de phosphore. Il suffit, pour produire le phénomène dont nous venons de parler, de renfermer le tout dans un morceau de papier et de frapper dessus avec un marteau large et chaud.

Mais de tous les différens mélanges dans lesquels l'homme s'est imaginé de faire entrer le Nitrate de potasse, le plus imposant et le plus extraordinaire, tant par ses résultats que par ses usages, est sans contredit la *poudre à canon*, poudre sortie du laboratoire de pharmacie et d'alchimie du moine Berthold Schwartz ou de Roger Bacon. Singulière bizarrerie du génie humain! c'est un saint homme qui trouve les plus terribles moyens de destruction!

Sans vouloir faire ici de la technologie, nous ne pouvons nous dispenser d'entrer dans quelques détails sur une composition qui depuis long-temps a changé la face du monde, et qui naguère encore, entre les mains du plus célèbre des capitaines, du plus grand des guerriers, mit si souvent en balance l'existence d'une nation, d'un royaume.

Les proportions de Nitre, de soufre et de charbon qui entrent dans la composition de la poudre varient selon les pays et selon les usages auxquels on la destine. Les plus ordinaires sont :

Pour la poudre de guerre.

Salpêtre, 75,0; charbon, 12,5; soufre, 12,5.

Pour la poudre de chasse.

Salpêtre, 78,0; charbon, 12,0; soufre, 10,0.

Pour la poudre de mine.

Salpêtre, 65,0; charbon, 15,0; soufre, 20,0.

Le Nitre ayant été choisi non déliquescent, le soufre distillé; le charbon sec, sonore, léger et nouvellement préparé (on préfère généralement celui de bourdaine, de peuplier, de tilleul ou de maronnier d'Inde, etc.), on pèse toutes ces substances, on les tamise et on procède aux opérations appelées *mélange*, *grenage*, *séchage*, *époussetage* et *lissage*.

Le *mélange* se fait dans un atelier appelé *moulin à pilon*; cet atelier offre plusieurs mortiers dans lesquels on met successivement le charbon, le Nitre et le soufre; on a soin de mouiller la masse afin d'éviter la volatilisation; on remue le tout avec la main d'abord, et on fait ensuite le battage à l'aide de pilons mis en mouvement par un courant d'eau. Le *grenage* consiste à faire passer successivement, dans trois ou quatre tamis de peau, la poudre qui a préalablement subi l'opération appelée *rechange*, qui a été battue pendant douze à quatorze heures, et qui est sous la forme d'une pâte molle. Les tamis destinés à séparer la poussière et les fines graines, sont appelés : le premier *guillaume*, le second *grenoir* et le troisième *égalisoir*. Le *séchage* se fait dans une chambre où l'accès de l'air est facile, où la température est de 50 à 60°, et dans laquelle la poudre est étendue en couches minces, sur des toiles tendues : tel est le mode de préparation de la poudre de mine. L'*époussetage* a pour but d'enlever, à l'aide d'un tamis de crin, toute la poussière que peut contenir la poudre desséchée; ici se termine la poudre de guerre. Il n'en est pas de même de la poudre de chasse qui, outre les quatre opérations dont nous venons de parler et qu'elle doit subir, a encore besoin d'être *lissée*. Le *lissage* qui consiste à placer la poudre dans des tonnes qui tournent sur leur axe et qui offrent dans leur intérieur quatre barres de fer carrées, afin d'augmenter le frottement, n'est appliqué à la poudre de chasse qu'après que celle-ci, déjà grenée, a été soumise à une légère dessiccation au soleil et qu'elle a été époussetée.

Que se passe-t-il pendant la combustion ou dans la détonation de la poudre? Le soufre et le charbon se combinent avec l'oxygène de l'acide Nitrique contenu dans le Nitre, d'où résultent de l'acide sulfurique et de l'acide carbonique. La totalité du premier acide et une partie du second restent combinés avec la potasse du Nitre; mais la plus grande partie de l'acide carbonique se dégage avec l'azote de l'acide Nitrique sous forme de gaz, dont le volume est plusieurs milliers de fois plus considérable que celui que ces corps occupaient dans la poudre. C'est à cette augmentation de volume des substances composant la poudre, c'est aussi à la rapidité avec laquelle ces mêmes substances se réduisent en gaz, qu'il faut attribuer la force avec laquelle les projectiles se trouvent portés plus ou moins loin. Enfin, on sait encore que moins la poudre est compacte, plus sa combustion est rapide, complète, et plus son action est grande.

Outre les gaz dont nous venons de parler, et qui se forment dans la combustion de la poudre, il faut ajouter un peu de vapeur aqueuse provenant de l'eau de cristallisation du Nitrate de potasse; il faut ajouter encore, avec M. Thénard, du gaz hydrogène carboné et sulfuré, du gaz acide nitreux, du gaz oxide de carbone, de l'hyponitrite et du prussiate de potasse.

Les gouvernemens, les chasseurs, mais surtout les gouvernemens, ayant toujours intérêt à avoir des poudres de bonne qualité, il n'est pas indifférent de connaître les moyens à l'aide desquels on peut déterminer avec exactitude la composition de ces différens mélanges.

Pour essayer la poudre à tirer, on en prend une quantité voulue, on la pèse, on la réduit en poudre fine, on la dissout dans sept fois son poids d'eau et on filtre; ce qui reste sur le filtre est bien lavé, séché et pesé. Le liquide filtré et les eaux de lavage réunies, sont évaporés pour avoir le Nitrate de potasse. La proportion de ce sel sera d'autant plus petite que le sel marin aura été ajouté en plus grande quantité. Ce qui a été séché avec le filtre est un mélange de soufre et de charbon.

On précise la quantité de sel marin à l'aide du nitrate d'argent : 100 parties de chlorure d'argent bien sec correspondent à 41 parties de sel marin cristallisé.

On détermine les quantités de soufre et de char-

bon à l'aide de la sublimation; pour cela, on souffle sur un tube barométrique deux boules, l'une à côté de l'autre; on introduit dans l'une le mélange de charbon et de soufre; on dirige à travers le tube un courant de gaz hydrogène bien desséché afin de chasser tout l'air atmosphérique des boules, et on chauffe tout doucement, à la lampe à esprit-de-vin, la boule qui renferme le mélange. Le soufre va se rendre dans la boule vide. On laisse refroidir le tout dans du gaz hydrogène; on brise les boules; on pèse ce qu'elles renferment ainsi que leurs débris, et on établit les proportions des contenus et des contenans.

Outre la fabrication de la poudre à canon, le nitrate de potasse a encore dans les arts un assez grand nombre d'usages. Dans les fabriques de produits chimiques, il sert à la fabrication des acides sulfurique et nitrique, de l'antimoine diaphorétique, du fondant de Rotrou, du cristal minéral, des flux blanc et noir, etc. La médecine l'ordonne tous les jours pour exciter la sécrétion et l'émission des urines; comme tempérant dans les fièvres aiguës, les fièvres bilieuses, les gonorrhées bénignes, etc. Les médecins italiens le considèrent comme contro-stimulant; enfin on l'a conseillé dans la goutte, les rhumatismes, etc.

(F. F.)

NITRIÈRES. (CHIM.) On appelle *Nitrières* les endroits clos où l'on veut produire du nitre. Dans ces endroits, ou sous ces endroits, espèces de hangards pourvus d'un toit en bon état, on dispose une plus ou moins grande quantité de terre meuble mêlée à des matières animales et végétales, à de la cendre et de la chaux, ou de la marne; on dispose le tout de manière à ce que l'humidité et l'air puissent facilement pénétrer et circuler dans la masse entière des substances ainsi amassées. De temps à autre on arrose le tout avec de l'urine, et l'opération se continue pendant deux ou trois ans, temps nécessaire à la transformation totale de l'azote en acide nitrique. Un bon terrain donne à peu près quatre onces de nitre par pied cube.

Toutes ces conditions étant remplies, et une petite quantité de la masse ayant été essayée, on lessive la terre avec de l'eau bouillante, et on concentre celle-ci en la passant à plusieurs reprises sur de nouvelles quantités de la masse totale. Cette eau de lavage contient beaucoup de nitrate de potasse, des nitrates de chaux et de magnésie, mais en plus petite quantité; des chlorures de potasse et de soude, enfin un principe extractif qui donne à la liqueur une couleur brune assez foncée. Cette liqueur, filtrée, concentrée par l'évaporation, et abandonnée à elle-même, donne, à sa surface, une croûte de sel marin, qu'on enlève facilement; dans sa partie inférieure, des cristaux prismatiques, d'un brun jaunâtre, c'est le *nitre cru;* et dans les eaux-mères restent les nitrates terreux qui ne sont pas cristallisables. Les eaux-mères, soumises de nouveau à l'évaporation, donnent encore du nitrate de potasse.

Le *nitre cru* se purifie à l'aide de lavages dans l'eau bouillante, de filtrations, d'évaporations et de cristallisations successives, et cela pour enlever les chlorures alcalins et la matière extractive. Cette purification, pour bien réussir, pour donner ce qu'on nomme dans le commerce le *nitre purifié*, demande quelques connaissances et une certaine habitude dans l'art du *salpêtrier*.

En France, on purifie le *nitre cru* de la manière suivante : on verse peu à peu sur du nitre brut mis en tas, de l'eau-mère provenant de la purification du nitre, eau déjà saturée de nitre et qui, par cette circonstance, ne dissout plus que des sels étrangers. Une fois que le nitre brut a été ainsi bien lavé, on le dissout dans l'eau bouillante, on clarifie le soluté avec un deux-millième (du poids du nitre) de colle-forte; on laisse refroidir la liqueur éclaircie, on lave les cristaux qui s'en précipitent avec un peu d'eau pure, et on le fait sécher.

En Suède, le procédé de purification n'est pas le même. On fait bouillir le soluté du nitre jusqu'à ce qu'on voie paraître une croûte saline, et qu'une petite quantité de la liqueur refroidie cristallise. On met à part cette croûte qui est formée de sel marin. Lorsque le soluté est assez concentré pour cristalliser, on le filtre, et on y ajoute un quarante-huitième d'eau, quantité suffisante pour dissoudre tout le sel marin; de cette manière, le nitre seul cristallise. Quand la liqueur est assez refroidie pour qu'elle cristallise, on l'agite afin qu'elle ne dépose que de petits grains cristallins au lieu de gros. Dès qu'il n'y a plus de cristallisation, on décante la liqueur, on renferme le sel presque pulvérulent dans des vases de bois, et on l'arrose goutte par goutte avec de l'eau pure afin d'enlever la totalité de l'eau-mère brune qui pourrait colorer le produit. On soumet à la presse, on fait fondre le sel et on le coule dans des moules en tôle qui peuvent en contenir dix à vingt livres. C'est là que le nitre purifié se refroidit, et c'est sous cette forme qu'on le livre dans le commerce comme étant la plus commode et la plus grande garantie de sa pureté.

Comme caractères de pureté, on sait que le nitre fondu a une cassure rayonnée, et que ses rayons sont assez gros. La grosseur de ces derniers diminue d'autant plus que la quantité de sel marin ajoutée au nitre est plus grande : quatre onces d'hydrochlorate de soude mêlées à vingt livres de salpêtre, donnent déjà des rayons moins gros. Toutefois, si le nitre fondu et rayonné est du nitre de bonne qualité, cette forme ne peut pas lui être appliquée toujours et partout. En effet, une trop forte chaleur peut le transformer, en totalité ou en partie, en nitrite; dans quelques préparations pharmaceutiques où il entre du nitrate de potasse, il ne serait pas sans inconvénient de mettre du gaz nitreux à nu; enfin, pour la fabrication de la poudre à tirer, il y aurait perte de temps si on employait du nitre fondu; car celui-ci est plus difficile à pulvériser que le nitre ordinaire.

Le nitre répandu dans le commerce n'est pas

tout du produit des Nitrières que nous venons de faire connaître; une quantité, non moins considérable, est préparée ainsi que nous allons le dire. Dans un nombre plus ou moins grand (ordinairement trois douzaines) de tonneaux placés sur trois rangs, les uns à côté des autres, et percés, près de leur partie inférieure et latérale, d'un trou d'un demi-pouce diamètre que l'on peut fermer à volonté, on introduit (pour chaque tonneau) un sceau de *plâtras* réduits en petits fragmens. Sur ces *plâtras*, ou substances pierreuses provenant de la démolition de vieux bâtimens, contenant beaucoup de nitrates de potasse, de chaux et de magnésie, contenant aussi des hydrochlorates de chaux, de magnésie et de soude, on met un boisseau de cendres, et on achève de remplir les tonneaux avec d'autres plâtras réduits en fragmens plus fins que les premiers. Le mélange est soutenu au dessus du trou des tonneaux par un fond à claire voie. Le tout étant ainsi disposé, on verse de l'eau dans les tonneaux du premier rang; au bout de quelques heures on fait écouler cette eau par le trou du tonneau, et on met de côté cette eau appelée *eau de cuite* et déjà chargée de sels. Les plâtras n'étant pas épuisés, on verse dessus une seconde et même une troisième quantité d'eau égale à la première; les seconde et troisième eaux de lavage servent à arroser les second et troisième rangs de tonneaux. On réunit toutes les *eaux de cuite* ou *lessives*, on les évapore jusqu'à 25° de l'aréomètre de Baumé, et on procède à leur décomposition ou à la précipitation des sels étrangers, et à la purification du nitre, comme nous venons de l'indiquer en parlant du nitre provenant des Nitrières artificielles. (F. F.)

NITRITES. (CHIM.) Sels résultant de la combinaison de l'acide nitreux avec une base alcaline ou terreuse, décomposables au feu, inaltérables à l'air atmosphérique à moins qu'on élève la température : ils se transforment alors en nitrates et en sous-nitrates, solubles dans l'eau, décomposables par la plupart des acides liquides, par les *corps simples* et *composés* avides d'oxygène, etc. (*Voyez* NITRATES.) On ne trouve aucun nitrite dans la nature. (F. F.)

NITROGÈNE. (CHIM.) *Voyez* AZOTE. (F. F.)

NIVELLEMENT BAROMÉTRIQUE. (PHYS.) Partie des sciences physiques et mathématiques qui s'occupe de la hauteur des points les plus élevés, de la profondeur des lieux les plus inférieurs de la surface du globe, qui traite également des moyens à l'aide desquels on parvient à établir, d'une manière aussi rigoureuse que possible, ces mêmes hauteurs et ces mêmes profondeurs, et que nous diviserons en quatre sections : 1° Hauteurs des inégalités du globe, phénomènes qui en dépendent; moyens à l'aide desquels on détermine ces hauteurs; 2° proportions entre les espaces planes et les espaces montueux; 3° considérations sur les matériaux naturels que l'on rencontre dans les espaces montueux; 4° tableau synoptique des principaux points les plus élevés de la France et du globe.

A. *Hauteurs des inégalités du globe, à quoi tiennent-elles?* Si par la pensée on supposait la mer élevée jusqu'au sommet des plus hautes montagnes, voici ce qui arriverait : Toutes les inégalités du globe disparaîtraient, mais ne seraient pas anéanties, et un liquide, uniformément répandu, et à niveau parfait, les remplacerait : ce niveau ne pourrait être altéré que par les masses des glaces polaires, et par l'action temporaire des vents, des marées et des courans. Les plateaux des grands continens ne seraient plus que des bancs ou des hauts-fonds, les sommets des hautes montagnes que des récifs ou des écueils, les vallées et les plaines les plus basses que des abîmes de la mer.

Si, au contraire, la mer s'abaissait peu à peu jusqu'à l'extrême, les phénomènes seraient inverses, et un changement analogue aurait lieu dans les noms, mais dans les noms seulement c'est-à-dire que les hauts-fonds deviendraient des plateaux, les écueils des montagnes, les vallées des bassins de mer, etc.

Si maintenant on suppose encore que le niveau de l'Océan ne s'est abaissé que juste assez pour laisser à découvert quelques plateaux, quelques montagnes, dont le pied serait encore caché sous les eaux, on se rendra compte facilement de la composition du globe terraqué, c'est-à-dire du globe formé de parties liquides (l'eau, les mers), de parties solides (les êtres de toutes les grandeurs, de toutes les formes et de toutes les hauteurs).

Enfin on comprendra aisément que si le niveau de l'Océan universel se fût élevé davantage qu'il ne l'est actuellement, les mers eussent été plus profondes, les continens moins grands, et les montagnes moins élevées; que s'il se fût abaissé, le contraire eût eu lieu, et que de ce niveau plus ou moins élevé ou abaissé dépendent essentiellement la figure des terres et des mers, leur étendue, etc.

La plus grande profondeur de l'Océan égale-t-elle la plus grande hauteur de la montagne la plus élevée? C'est ce qui est d'accord avec l'opinion de la majorité des autorités compétentes en cette matière, et ce qui, du reste, paraît très-probable.

La plus grande élévation connue au dessus du niveau de la mer, celle du Chimborasso, est de 6531 mètres et demi. On cite d'autres montagnes, celles de la chaîne des monts Himalâya au nord de l'Indoustan, qui sont beaucoup plus élevées que le Chimborasso, et l'on peut un jour en trouver de beaucoup plus hautes encore. Si nous passons aux montagnes des autres planètes que la nôtre, et si nous nous en rapportons aux auteurs, nous verrons que la planète Vénus, dont le rayon est de 606 kilomètres, a des montagnes qui ont 43 kilomètres au dessus de son niveau; que celles de Mercure, dont le diamètre n'est que les deux cinquièmes de celui de la terre, ont 16 kilomètres au dessus de son niveau; que la Lune, le

corps

corps céleste le mieux connu à cause de sa proximité, a des montagnes élevées de 8 kilomètres au dessus de son niveau, et supérieures par conséquent en hauteur absolue, à toutes celles de la terre.

B. *Méthodes par lesquelles on détermine l'élévation des montagnes à l'aide du baromètre.* Déjà nous avons vu, en faisant l'étude et l'histoire du Baromètre, que le mercure était soutenu dans le tube de Toricelli à une certaine hauteur par le fait de la pression de l'air atmosphérique sur la surface du liquide extérieur. Ce résultat est le même avec tout autre liquide que le mercure; seulement la hauteur de la colonne varie, en plus ou en moins, selon la densité du fluide employé. Ainsi, si c'est de l'eau, cette dernière s'élève jusqu'à environ 32 pieds ou 344 pouces; la colonne du mercure, au contraire, n'est que de 28 pouces. Ces deux exemples comparatifs et tous ceux du même genre, démontrent non seulement que l'élévation du mercure dans le tube de Toricelli est l'effet de la pesanteur de l'atmosphère, mais encore que la hauteur de la colonne formée représente exactement le poids de cette atmosphère.

D'après ces données positives, le baromètre ou tube de Toricelli a dû devenir et est devenu nécessairement, d'abord, la mesure de la pression atmosphérique, puis une indication de la pluie et du beau temps (indication qui se vérifie souvent, mais qui n'est pas constamment vraie), enfin un des moyens les plus propres à donner aussi exactement que possible la hauteur des différentes inégalités du globe terrestre. C'est de cette dernière propriété barométrique que nous allons nous occuper ici. Toutefois, avant d'entrer en matière, voyons sous quelles influences se font les variations barométriques, dans quel temps elles sont plus grandes, dans quels lieux elles sont plus régulières, et quelle marche périodique elles suivent le plus habituellement. Indiquons également quels sont les phénomènes curieux qui s'observent pendant les expériences aérostatiques soit sous le rapport purement physique, soit sous le rapport physiologique, et faisons connaître les avantages que l'on éprouve ou les dangers que l'on court en vivant sous une pression atmosphérique appropriée à nos organes, ou contraire au jeu complet de leurs fonctions.

Tous les physiciens, tous les gens du monde un peu observateurs, savent que les variations de la colonne barométrique sont presque nulles sur les hautes montagnes et entre les tropiques; qu'elles sont constantes, mais très-peu considérables dans les zônes tempérées, dans les temps calmes; qu'elles sont subites et d'un grand abaissement aux approches des tempêtes, des orages, etc. D'après des observations, des calculs faits pendant un certain laps de temps, on a trouvé que la hauteur moyenne du Baromètre, au bord de l'Océan et à 12°, 8 de température, était de 0^m, 7629, tandis qu'à Paris, au niveau de la Seine, elle est de 0^m, 7600, et varie entre 0^m, 7669 et 0^m, 7169, la température moyenne s'y trouvant de 12°. Londres et Genève, quoique très-éloignées de Paris, ont offert les mêmes variations, et cela dans un même temps d'observation. Enfin ce qui a encore été remarqué, et ce qui méritait de l'être, c'est que les variations barométriques offrent, pour un même lieu, et surtout pour les tropiques, une périodicité telle, que le maximum de hauteur est à 9 heures du matin, le minimum à 4 heures du soir, et que le maximum reparaît de nouveau à 11 heures. Ces lois physiques sont invariables, fondamentales; elles méritaient donc d'être rapportées, d'être connues.

Maintenant qu'arrive-t-il à un baromètre placé à des hauteurs atmosphériques différentes? La colonne de mercure s'abaisse d'autant plus qu'on s'élève davantage; en d'autres termes, la pression atmosphérique est d'autant moins prononcée qu'on s'éloigne davantage du sol, du niveau de la mer, par exemple. A ce dernier point (au niveau de la mer), la colonne barométrique a 0^m, 76, tandis qu'elle n'a que 0^m, 57 au sommet du grand Saint-Bernard. Opère-t-on sur des hauteurs médiocres? on voit que l'abaissement du mercure est de 1^m pour 10^m 5 de hauteur, ce qui suppose qu'un cylindre de mercure de 1 millimètre pèse autant qu'un cylindre d'air de même diamètre et de 10^m 5 de hauteur. En effet, il ne peut en être autrement; car l'expérience directe prouve que le mercure est précisément 10500 fois plus lourd que l'air.

De la connaissance du poids d'un cylindre donné de mercure, on est facilement arrivé à la connaissance du poids total de l'atmosphère, et de celui que peut supporter une surface quelconque, l'homme, par exemple. En calculant le poids d'une sphère de mercure qui aurait pour base le rayon de la terre plus 0^m, 76, et en en retranchant le poids d'une sphère de mercure qui aurait précisément le rayon de la terre, sachant, du reste, qu'un décimètre cube de mercure pèse environ 13^k 5, on trouve que le poids total de l'atmosphère doit être de 86, 594, 456, 004, 795, 636 myriagrammes. Un calcul semblable a fait voir également que la pression atmosphérique exercée sur une surface quelconque, est égale au poids d'une colonne de mercure qui a pour base la surface en question, et pour hauteur 0,76. Ainsi, un homme de taille moyenne supporte environ 16,00 kil. d'air atmosphérique; les poissons, qui habitent à trois ou quatre mille pieds au dessous de la surface des eaux des mers, subissent une pression trente ou quarante fois plus considérable. Ces faits, tout extraordinaires qu'ils sont, seront facilement compris, cesseront d'étonner, si l'on considère que cette pression a lieu en tous sens, qu'elle a lieu avec une égalité parfaite, tant en dehors qu'en dedans de l'économie vivante; que tous les liquides qui circulent dans nos vaisseaux sont pénétrés eux-mêmes de gaz, de fluides élastiques qui contre-balancent, qui neutralisent les forces extérieures. Si on supprimait cet air, ces gaz intérieurs, nous serions écra-

sés à l'instant même; si on faisait ce vide autour de nous, si on nous plaçait sous la machine pneumatique, les fluides élastiques contenus dans nos vaisseaux, dans nos organes, cédant à leur élasticité naturelle, nous gonfleraient d'une manière prodigieuse, et nous feraient périr infailliblement. C'est ce qui arrive à un grand nombre de poissons quand on les retire du fond des eaux où ils vivent habituellement. La vessie, qui fait partie constituante de leur organisation et qui est remplie, non pas d'air atmosphérique proprement dit, mais d'un gaz particulier et propre à leur existence, se gonfle, se crève, et le fluide élastique qu'elle contenait, occupant un volume quatre-vingts ou cent fois plus considérable, remplit leur corps, renverse leur estomac en dehors, fait même sortir ce dernier par l'ouverture buccale et les asphyxie.

Veut-on encore une preuve de cet équilibre protecteur? Qu'on observe avec attention ce qui arrive aux fonctions ordinaires de la vie pendant les moindres variations du degré habituel de la pression atmosphérique. S'il y a élévation du baromètre, toutes les fonctions s'exécutent avec plus d'énergie; l'homme et les animaux jouissent d'un bien-être extrêmement prononcé; leur gaîté, leur aptitude ordinaire s'accroissent et se multiplient. Le baromètre vient-il à baisser d'une quantité un peu considérable, des phénomènes opposés ont lieu. Une gêne, une lassitude, une pesanteur générale se manifestent; nos paupières s'appesantissent malgré nous; malgré nous, le sommeil nous surprend et nous nous écrions : *que le temps est lourd!* C'est précisément le contraire qu'il faudrait dire. En effet, c'est par la légèreté de l'air atmosphérique, légèreté due à ce que des vésicules aqueuses lui sont interposées, que la pression extérieure habituelle n'a plus lieu sur nos organes, que les liquides contenus dans ces derniers se dilatent d'abord, puis tendent à s'échapper, à se volatiliser, si les causes qui ont donné lieu à l'abaissement du baromètre persistent.

De ce que nous venons de dire sur les variations barométriques qui ont lieu à des hauteurs médiocres, on ne doit pas en conclure qu'il en soit ainsi pour toutes les hauteurs, et que cette simple loi puisse être appliquée au Nivellement barométrique. Des différences notables, dues aux influences de la température variable et du décroissement de densité de l'atmosphère, différences assez difficiles à apprécier bien exactement, se présentent quand on s'élève à de grandes hauteurs. Le décroissement de densité surtout, est tel, que, sur les très-hautes montagnes ou dans les grandes ascensions aérostatiques, on a peine à entretenir la combustion, à produire le son, à éviter le bris des instrumens, etc.; et que les fonctions physiologiques y sont troublées ou interrompues au point de voir arriver les accidens les plus graves. Tel est l'exposé rapide et fidèle des faits physiques et des phénomènes curieux que nous ne voulions pas laisser ignorer aux nombreux lecteurs et souscripteurs du Dictionnaire pittoresque d'Histoire naturelle.

Occupons-nous maintenant des moyens à l'aide desquels on peut préciser la hauteur d'une montagne, d'une élévation quelconque. Ces moyens sont donc l'usage du baromètre ou de la Trigonométrie, quand on a affaire à des élévations inaccessibles; et d'abord, le baromètre.

Pour faire usage du baromètre dans les Nivellemens en général, il faut tenir compte, 1° de la température de l'air et de la température de l'instrument; 2° de l'état de sécheresse ou d'humidité de l'air; 3° de la densité de ce dernier, qui est soumise à sa température et à sa compressibilité.

Ce que nous venons de dire des phénomènes observables dans les ascensions aérostatiques, nous démontrant suffisamment, que la densité, la compressibilité et la température de l'air atmosphérique vont sans cesse en décroissant à mesure qu'on s'élève dans l'espace; toutes ces vérités nous amenant aussi à cette conclusion, tirée des expériences de Laplace, qu'à douze lieues de hauteur l'air est aussi rare que sous la machine pneumatique où l'on a fait le vide le plus exact, et qu'à une certaine distance de la surface de la terre il n'y a plus d'air appréciable par nos instrumens de physique; il ne nous reste plus qu'à indiquer les précautions à prendre pour avoir, 1° la mesure de la température de l'air et de l'instrument; 2° l'exactitude mathématique des opérations. Enfin nous aurons à dire un mot du baromètre dont on devra faire usage : ce baromètre sera celui de notre célèbre Gay-Lussac.

Les observations barométriques ne peuvent être exactes et comparables entre elles qu'autant que l'on tient compte de la température du mercure qui constitue la colonne barométrique. Nos lecteurs savent déjà que le calorique jouit de la propriété de dilater tous les corps, c'est-à-dire d'augmenter leur volume; le mercure, pas plus que tout autre métal, ne saurait échapper à cette action. La dilatation du mercure par la chaleur est égale pour chaque degré centésimal, à un cinq-mille-cinq-cent-cinquantième du volume primitif que la même masse occupe à zéro. Si ce calcul est exact, et il l'est effectivement, on voit d'avance qu'une même masse de mercure, moulée en un cylindre d'un rayon constant, occupera plus de longueur, à mesure que sa température s'élevera davantage, et que son allongement sera proportionnel à la dilatation de son volume. Ainsi donc, on ne pourra juger de la masse par la longueur, qu'en ramenant toutes les observations à une même température, par exemple à 0°, ce qui se fera, en retranchant de la colonne observée $\frac{1}{5550}$ de sa longueur si la température est élevée de 1° au dessus de 0°, $\frac{2}{5550}$ de sa longueur si la température est élevée de 2°, $\frac{3}{5550}$ si elle est élevée de 3°, et ainsi de suite.

On connaîtra exactement la température de la colonne barométrique en prenant les précautions suivantes : On enchâsse un petit thermomètre très sensible dans la monture même du baromè-

tre, et on note le degré indiqué par ce thermomètre; il est inutile d'observer que ce degré de température ne peut être qu'exactement celui de l'instrument avec lequel il est adhérent. Toutefois, cette température étant plutôt celle de l'air extérieur, celle de l'air ambiant, température extrêmement variable comme on le prévoit facilement, que celle du baromètre lui-même, il y a d'autres précautions à prendre pour avoir, d'une part, la température du baromètre, d'autre part celle de l'air extérieur. On aura le degré de température de ce dernier en plaçant, à quelque distance du lieu qui sert d'observatoire, à l'ombre et loin des murailles et de tous les corps qui pourraient émettre de la chaleur, un thermomètre fort sensible. La seconde indication sera remplie en enfermant l'appareil barométrique dans un étui en cuivre ou en bois, fait exprès et disposé de manière à ne cacher aucuns des mouvemens d'élévation ou d'abaissement de la colonne de mercure.

L'exactitude mathématique des opérations est soumise à l'état hygrométrique de l'air dans lequel on opère, à la compressibilité de ce même air. Si l'air est chargé d'humidité, si des vésicules aqueuses sont interposées entre ses molécules, leur légèreté spécifique supportant, en quelque sorte, la masse atmosphérique, il en résultera que celle-ci paraîtrait plus légère qu'elle ne l'est réellement : il faudra donc opérer pendant un temps sec et calme.

La compressibilité de l'air, propriété que nous avons signalée (*voyez* Air atmosphérique), que nous connaissons parfaitement, et qui consiste dans ce fait, qu'en pressant une masse d'air, on lui fait occuper des espaces successivement moindres, serait encore une cause d'erreur dans les observations, si on n'en tenait compte. Il en serait de même si on négligeait l'élasticité de l'air, autre propriété qui fait qu'une masse d'air comprimée et resserrée reprend son volume quand la force comprimante a cessé, et que nous n'avons pas manqué d'indiquer en faisant l'étude du corps invisible qui enveloppe la masse entière de notre planète.

De ces deux propriétés de l'air, la compressibilité et l'élasticité, il résulte que la densité des couches inférieures de l'atmosphère doit surpasser de beaucoup les couches supérieures, et que, sur les très-hautes montagnes, par exemple, il ne suffit plus, pour faire baisser le mercure d'un millimètre, de s'élever à $10^m,5$; une hauteur plus considérable est alors nécessaire. Pour connaître la loi suivant laquelle cette variation s'opérait, il a fallu porter successivement un même baromètre à des hauteurs différentes et connues, tenir un compte exact des élévations et des abaissemens de la colonne de mercure, et établir des règles basées sur les causes physiques que nous venons d'énumérer, et qui, à des hauteurs diverses, influent sur la pression de l'air.

Baromètre de Gay-Lussac. (*Voyez* pour la description des baromètres à cuvette et à cadran notre article Baromètre.) Le baromètre de Gay-Lussac, modifié par Bunten, est le baromètre de précision le plus employé; il a le grand avantage d'être portatif. La petite branche et la partie supérieure de la grande sont de même calibre; il s'ensuit qu'il n'y a pas à tenir compte de la capillarité; car les forces déprimantes dues à la courbure du mercure, étant les mêmes des deux côtés, se détruisent. Pour transporter l'instrument, on le renverse; de cette manière la chambre barométrique se trouve pleine de mercure, et l'air n'y peut pas pénétrer; le métal, d'ailleurs, ne peut pas sortir de la courte branche qui n'offre qu'une ouverture capillaire rentrante. Afin de prévenir encore mieux l'introduction de l'air, la longue branche se compose de deux parties qui pénètrent l'une dans l'autre; les bulles d'air, s'il en passe, suivent le verre, et vont se loger dans l'espèce de cul-de-sac formé par la jonction des tubes, sans pouvoir pénétrer un des orifices. On peut ensuite, quand elles sont assez volumineuses, les faire sortir en renversant l'instrument. Le baromètre proprement dit est enchâssé dans un tube de cuivre qui n'a que les ouvertures nécessaires pour prendre la hauteur barométrique, c'est-à-dire la distance des deux niveaux. Pour cela, le tube de cuivre porte une division en millimètres, et il y a de plus, à chaque extrémité, un vernier donnant les dixièmes de millimètre. On fait marcher le bord du vernier jusqu'à ce qu'il paraisse toucher la convexité du mercure, ce dont on peut juger avec une extrême précision. L'instrument se met dans un étui, et on a soin de le transporter, la chambre barométrique en bas, et par conséquent pleine de mercure. (Pearson, Élémens de physique à l'usage des élèves de philosophie, 1836.)

Table pour calculer la hauteur des montagnes, d'après les observations barométriques.

Cette table, due à M. Oltmanns, et que nous empruntons à l'Annuaire du bureau des Longitudes, année 1837, nous semble être la plus commode de toutes celles qui ont été publiées jusqu'ici pour faciliter le calcul des hauteurs, du moins lorsqu'on renonce à l'usage des logarithmes; voici la marche des observations.

Soit h la hauteur barométrique de la station inférieure exprimée en millimètres; h' celle de la station supérieure; T et T′ les températures centigrades des baromètres; t et t' celles de l'air.

On cherche dans la *première table* le nombre qui correspond à h : appelons-le a; on cherche de même celui qui correspond à h', désignons-le par la lettre b; appelons c le nombre généralement très-petit qui, dans la *deuxième table*, est en face de T et T′; la hauteur approchée sera $a - b - c$ (si T et T′ était négatif, il faudrait écrire $a - b + c$). Pour appliquer à cette hauteur approchée la correction dépendante de la température des couches d'air, il suffira de multiplier la *millième partie* de cette hauteur par la double somme $2(t + t')$ des thermomètres libres; la

correction sera positive ou négative suivant que $t + t'$ sera lui-même positif ou négatif.

La seconde et dernière correction, celle de la latitude et de la diminution de la pesanteur, s'obtiendra en prenant, dans la *troisième table*, le nombre qui correspond verticalement à la latitude et horizontalement à la hauteur approchée; cette correction, qui ne peut jamais surpasser 28 mètres, est toujours additive.

Dans les cas très-rares où la station inférieure serait elle-même très-élevée au dessus du niveau de la mer, il faudrait appliquer au résultat une petite correction dont on trouverait la valeur à l'aide de la *table quatrième*.

Voyez, du reste, un exemple de calcul à la fin des tables I, II, III, IV.

TABLE I.

Argument h *et* h'.

Millimèt.	Mètres.	Différence.	Millimèt.	Mètres.	Différence.
370	418,5	21,5	390	737,8	20,4
371	440,0	21,5	391	858,2	20,3
372	461,5	21,4	392	878,5	20,3
373	482,9	21,3	393	898,8	20,2
374	504,2	21,2	394	919,0	20,2
375	525,4	21,2	395	939,2	20,1
376	546,6	21,2	396	959,3	20,1
377	567,8	21,1	397	979,4	20,1
378	588,9	21,0	398	999,5	20,0
379	609,9	21,0	399	1019,5	19,9
380	630,9	20,9	400	1039,4	19,9
381	651,8	20,9	401	1059,3	19,8
382	672,7	20,8	402	1079,1	19,8
383	693,5	20,8	403	1098,9	19,7
384	714,3	20,7	404	1118,6	19,7
385	735,0	20,6	405	1138,3	19,6
386	755,6	20,6	406	1157,9	19,6
387	776,2	20,6	407	1177,5	19,6
388	796,8	20,5	408	1197,1	19,5
389	817,3	20,5	409	1216,6	19,5

TABLE II.

Argument T — T'. *Thermomètre centigrade du Baromètre.*

o.	m.	o.	m.	o.	m.
0,2	0,3	6,6	9,7	13,0	19,1
0,4	0,6	6,8	10,0	13,2	19,4
0,6	0,9	7,0	10,3	13,4	19,7
0,8	1,2	7,2	10,6	13,6	20,0
1,0	1,5	7,4	10,9	13,8	20,3
1,2	1,8	7,6	11,2	14,0	20,6
1,4	2,1	7,8	11,5	14,2	20,9
1,6	2,3	8,0	11,8	14,4	21,2
1,8	2,6	8,2	12,1	14,6	21,5
2,0	2,9	8,4	12,4	14,8	21,8
2,2	3,2	8,6	12,6	15,0	22,1
2,4	3,5	8,8	12,9	15,2	22,4

Pour avoir la correction due à la température de l'air, multipliez la millième partie de la différence des nombres correspondans à h' et h par la double somme des thermomètres centigrades libres. Cette correction a le même signe que la somme de ces thermomètres.

On prend la somme ou la différence des nombres correspondans à h' et T — T', selon que T — T' est positif ou négatif.

TABLE III.

Argument. Latitude sexagésimale du lieu (correction toujours additive).

Hauteur approchée.	0°.	5°.	10°.	15°.	20°.	25°.
	m.	m.	m.	m.	m.	m.
200	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0
400	2,4	2,4	2,4	2,2	2,0	2,0
600	3,4	3,4	3,4	3,2	3,0	2,8
800	4,5	4,5	4,5	4,3	4,1	3,8
1000	5,7	5,7	5,7	5,3	5,1	4,8
1200	7,0	7,0	6,8	6,4	6,0	5,8
1400	8,2	8,2	8,0	7,6	7,1	6,7
1600	9,2	9,2	9,0	8,8	8,2	7,6
1800	10,4	10,4	10,2	9,8	9,4	8,6
2000	11,6	11,5	11,3	11,0	10,4	9,6
2200	12,8	12,6	12,6	12,1	11,4	10,6
2400	14,0	14,0	13,8	13,3	12,5	11,6

(Pour la suite de ces tableaux, voir l'Annuaire du bureau des longitudes, année 1837.)

TABLE IV.

Correction pour 1000 *mètres de hauteur.*

h	Mètres.
400	1,71
450	1,39
500	1,11
550	0,86
600	0,63
650	0,42
700	0,22
750	0,03

Soit, par exemple, à la station inférieure, $h = 600$ millimètres; la différence de niveau $= 1500^m$, on aura

$$1000 : 0,63 = 1500 : 0^m,95,$$

et la différence de niveau corrigée $= 1500^m,9$. Cette correction est toujours additive.

Type ou exemple du calcul.

Hauteur de Guanaxuata, observée par M. de Humboldt. Latitude = 21°. A la station supérieure, hauteur du baromètre, 600 millimètres, $95 = h'$; thermomètre du baromètre $+ 21°,3 = T'$; thermomètre libre $+ 21°,3 = t'$. Au bord de la mer, hauteur du baromètre 763 millimètres, $15 = h$; thermomètre du baromètre $+ 25°,3 = T$; thermomètre libre $+ 25°,3 = t'$.

La table 1re donne pour 763 millimètres, 15... $6183^m,5$...a
pour 600 —— 95... $4280^m,7$...b
La table 2e donne pour T — T' = 4°..... 5,9...c

$a - b - c$ — ou hauteur approchée..... 1896,9

1re correction $= \frac{1897}{1000} \times 2(t + t')$.... 1876,

Somme..... 2073,7

2e correction, table 3e, donne pour 2073 et 21° + 10,6.
Hauteur = $2084^m,3$.

B. *Proportions entre les espaces planes et les espaces montueux.* Tout le monde sait que les surfaces planes de notre globe occupent des espaces beaucoup plus considérables que les points montueux, et qu'un cinquantième tout au plus de la superficie de la terre mérite le nom de montagnes proprement dites, c'est à-dire abstraction faite des pentes douces et de tous les terrains qui ne forment pas avec le plan de l'horizon un angle de 10 degrés.

Les inégalités du globe ont-elles toujours été ce qu'elles sont aujourd'hui? Il y a lieu de penser le contraire. Resteront-elles ce que nous les connaissons aujourd'hui? ce n'est pas probable. En effet, parmi les causes qui ont donné lieu aux plaines et aux montagnes, une seule agit encore, plus faiblement, il est vrai, qu'elle ne le faisait autrefois, c'est l'action des feux souterrains. A cette cause, insuffisante pour contre-balancer l'aplanissement général dû à l'action incessante des grandes nappes d'eau, nous devons ajouter la puissance avec laquelle le génie de l'homme lutte sans cesse avec la nature, tantôt pour détruire tout ce qui gêne ou entrave son industrie et ses besoins, tantôt pour améliorer, sous le rapport de l'hygiène, les lieux qu'il doit habiter.

Les proportions des parties solides et des parties liquides du globe universel sont-elles les mêmes dans toutes les régions de ce même globe? Non assurément. La partie sèche du nord de l'équateur l'emporte sur la partie liquide du sud du même point; il en est de même entre l'est et l'ouest de l'Atlantique. L'hémisphère boréal est plus riche en partie sèche que l'hémisphère austral.

C. *Considérations sur les matériaux naturels que l'on rencontre dans les espaces montueux. Voyez* Géologie.

A côté de l'étude des différens produits que l'on rencontre soit à la surface, soit dans la profondeur plus ou moins grande des couches de la partie solide du globe, et qui sont du ressort de la géologie, il en est une autre qui n'est pas sans importance, que l'on a négligée jusqu'à ce jour, ou plutôt qui a fait peu de progrès, à cause des nombreuses difficultés qu'elle présente, bien que des auteurs de grand mérite s'en soient occupés, c'est l'étude des produits sous-marins, étude que l'on a appelée, à juste raison, Géologie sous-marine.

Marsigli, auteur d'une Histoire physique de la mer, qui a assez bien décrit le fond du golfe de Lyon, et qui compare le lit de la mer à un vieux tonneau dont les parois sont incrustées d'une couche épaisse de la lie du vin qu'il a jadis contenu, conclut que le fond de la mer est tapissé des mêmes pierres et des mêmes parties solides que nous voyons dans l'épaisseur de la terre.

Donati, Ginanni, Bianchi, Olivi, Remeri, Brunnich, etc., qui ont fait une étude spéciale du golfe Adriatique, assurent que le fond de ce golfe offre à l'observateur différens marbres brèches, des marbres lumachelles, des pierres lenticulaires, et surtout une croûte de testacés, de polypiers et de débris de sable et de terre. Ces mêmes auteurs ont signalé également la présence de masses énormes de substances calcaires que le vulgaire prend pour des débris de villes englouties.

Olivi prétend que les animaux marins de l'Adriatique offrent dans leur structure plus de matière gélatineuse que de matière calcaire, que ces animaux habitent préférablement les fonds limoneux, et qu'ils sont riches surtout en matière huileuse. Tous ces faits, auxquels nous pourrions en joindre beaucoup d'autres, font vivement regretter l'impossibilité morale et matérielle dans laquelle se trouvent presque tous les marins, de pouvoir remplir les vœux des naturalistes sur un sujet aussi important de la géologie et des productions du globe. Pénétrés de cette vérité, que les navigateurs et la géologie gagneraient beaucoup de la connaissance des fonds et parages des mers, nous souhaitons que les personnes chargées de l'instruction des marins, et principalement des navigateurs de longs cours, n'oublient pas de mettre entre les mains de leurs auditeurs tous les moyens et les instrumens nécessaires à un bon sondage, de leur recommander de recueillir avec soin tout ce qu'ils pourront arracher du fond des mers qu'ils parcourent, et de noter exactement le jour, l'heure où l'opération a été faite, la profondeur à laquelle la sonde est descendue, etc. Nous appuierons nos souhaits sur ce fait admis parmi les marins, que de la connaissance exacte de la configuration des côtes, non seulement en plan, mais aussi en relief, il n'y a pas loin à la connaissance de la nature minéralogique des parages. Une côte granitique, une autre schisteuse, une troisième calcaire, diffèrent déjà beaucoup l'une de l'autre par leur forme extérieure.

Ici se termine tout ce que nous avions à dire sur l'usage du baromètre dans les Nivellemens en général. Ici, par conséquent, devrait commencer la théorie des méthodes trigonométriques employées aux mêmes usages quand on ne peut atteindre le sommet des élévations que l'on veut mesurer. Mais, cette partie de la physique étant tout-à-fait du ressort des mathématiques proprement dites, et surtout des mathématiques transcendantes, nous renvoyons nos lecteurs aux ouvrages *ex professo* sur cette matière importante des connaissances humaines.

D. *Tableau représentant la hauteur des principales montagnes du globe au dessus du niveau de l'Océan.*

EUROPE.

	Mètres.		Mètres.
Mont-Blanc (Alpes)	4810	Le Cylindre (Pyrénées)	3369
Mont-Rose (Alpes)	4736	Maladetta (Pyrénées)	3355
Fisterahorn (Suisse)	4362	Viguemale (Pyrénées)	3354
Jung-Frau (*idem*)	4180	Le Cylindre (Pyrénées)	3332
Ortler (Tyrol)	3908	Etna (Sicile)	3237
Mulahasen (Grenade)	3555	Pic du Midi (*idem*)	2935
Col du Géant (Alpes)	3426	Budosch (Transylvanie)	2924
Malahite ou Néthou (Pyrénées)	3481	Surul (*idem*)	2924
Mont-Perdu (Pyrénées)	3410	Legnone	2806
		Canigou (Pyrénées)	2781

	Mètres.		Mètres.
Pointe Lomnis (Crapats).	2701	Adelat (Suède).....	1578
Monte-Rotondo Corse).	2672	Snœfials-Iokull (Islande).	1559
Monte-d'Oro (*idem*). ...	2652	Mont des Géans (Bohême)	1512
Lipsze (Crapats).....	2534	Puy-de-Dôme (France)..	1467
Sneehaten (Norwége)...	2500	Le Ballon (Vosges).....	1403
Monte-Vellino (Apennins).....	2393	Pointe-Noire (Spitzberg)	1372
Mont Athos Grèce)....	2066	Ben-Nevis Invernshire).	1325
Mont Ventoux.....	1960	Fichtelberg (Saxe).....	1212
Mont d'Or (France).....	1884	Vésuve (Naples).....	1198
Cantal (France).....	1857	Mont Parnasse (Spitzb.)	1194
Le Mezen (Cévennes)...	1766	Mont Erix (Sicile).....	1187
Sierra d'Estre (Portugal)	1700	Broken (Hartz-Saxe)...,	1140
Puy-Mary (France).....	1658	Sierra de Foja (Algarves)	1100
Hussoko (Moravie).....	1624	Snowden (Pays de Galles)	1088
Schneckoppe (Bohême).	1608	Shehalien (Ecosse).....	1039
		Hekla (Islande).....	1013

AMÉRIQUE.

	Mètres.		Mètres.
Nevado de Sorata.....	7696	Pic d'Orizaba.....	5295
Nevado de Illimani....	7315	Montagne d'Inchocaio..	5240
Chimborazo (Pérou)....	6530	Cerro de Potosi.....	4888
Cayambé (*idem*).....	5954	Mowna-Roa (Owyhee)..	4838
Antisana (volcan Pérou)	5833	Sierra-Nevada (Mexique)	4786
Chipicani.....	5760	Montagne du beau temps Côte N.-O. Amérique)	4549
Cotopaxi (volcan Pérou).	5753	Coffre de Perote.....	4088
Montagne de Pichu-Pichu).....	5670	Montagne d'Otaïti (mer du Sud).....	3323
Volcan d'Arequipa.....	5600	Mont. Bleues (Jamaïque)	2218
Mont S.-Elie (côte N.-E. Amérique).....	5113	Volcan de la Solfatara (Guadeloupe).....	1557
Popocatepec (volcan du Mexique).....	5400		

ASIE.

	Mètres.		Mètres.
Pics les plus élevés de l'Hymalaya (Thibet) :		Elbrouz. (Caucase).....	5009
Le 14e.....	7821	Pic de la frontière de la Chine et de la Russie.	3135
Le 12e.....	7088	Ophyr. (île de Sumatra).	3950
Le 3e.....	6959	Mont Liban.....	2906
Le 23e.....	6925	Petit-Altaï (Sibérie).....	2202

AFRIQUE.

	Mètres.		Mètres.
Pic de Ténériffe.....	3710	Piton des Neiges (île Bourbon).....	3067
Montagne d'Ambotismène (Madagascar)...	3507	Montagne de la Table (cap de B.-Espérance).	1163
Montagne du Pic (Açores)	2412		

Passages des Alpes qui conduisent d'Allemagne, de Suisse et de France en Italie.

	Mètres.
Passage du mont Cervin	3410
du grand Saint-Bernard.....	2491
du col de Seigne.....	2461
de Furka.....	2439
du col Terret.....	2321
du petit Saint-Bernard.....	2192
du Saint-Gothard.....	2075
du mont Cénis.....	2066
du Simplon.....	2005
du Splügen.....	1925
Le poste du mont Cénis.....	1906
Le col du Tende.....	1795
Les Taures de Rastadt.....	1559
Passage du Brenner.....	1420

Passages des Pyrénées.

Port d'Oo.....	3002
Port Viel d'Estaubé.....	2561
Port de Pinède.....	2499
Port de Cavarnie.....	2333
Port de Cavarère.....	2241
Passage de Tourmalet.....	2177

AMÉRIQUE.

Passages ou cols des deux Cordilières.

Passage de Chullunquani.....	
de Paquani.....	4641
de Gualilas.....	4520
de Tolapalca.....	4290
des Altos de los Huessos.....	4137

Hauteurs de quelques lieux habités du globe.

	Mètres.		Mètres.
Maison de poste d'Ancomarca.....	4792	Village de Barége (Pyr.)	1269
(*Habitée seulement pendant quelques mois de l'année.*)		Palais de Saint-Ildefonse (Espagne).....	1155
Maison de poste d'Apo..	4376	Bains du Mont-d'Or (Auvergne).....	1040
Tacora (village d'Ind.).	4344	Pontarlier.....	828
Potosi (la partie la plus haute).....	4166	Madrid.....	608
Ville de Calamarca.....	4141	Inspruck.....	566
Métairie d'Antisana.....	4101	Munich.....	538
Puno (ville).....	3911	Lausanne.....	507
Oruro (ville).....	3792	Augsbourg.....	475
La Paz (ville, république de Bolivia	3717	Salzbourg.....	452
Micuipampa (ville, Pérou)	3618	Neufchâtel.....	438
Tupisa (ville, Bolivia)...	3049	Plombières.....	431
Ville de Quito.....	2908	Clermont-Ferrand (préf.)	411
Ville de Caxamarca. (Pérou).....	2860	Genève.....	372
La Plata (capitale de Bolivia).....	2844	Freyberg.....	372
Santa-Fé de Bogota....	2661	Ulm.....	369
Ville de Cuença (province de Quito).....	2633	Ratisbonne.....	362
Cochamba (ville capitale)	2575	Moscow.....	300
Hospice du grand Saint-Bernard.....	2491	Gotha.....	285
Arequipa (ville).....	2377	Turin.....	230
Mexico.....	2277	Dijon.....	217
Hospice du S.-Gothard.	2075	Prague.....	179
Village de Saint-Véran (Alpes-Maritimes).....	2040	Mâcon (Saône).....	168
Village de Breuil (vallée du mont Cervin).....	2007	Lyon (Rhône).....	162
Village de Maurin (Basses-Alpes).....	1902	Cassel.....	158
Village de Saint-Remi...	1604	Lima.....	156
Village de Heas (Pyrén.)	1465	Gottingue.....	134
Village de Gavarnie (*id.*)	1444	Vienne (Danube).....	133
Briançon.....	1306	Toulouse (Garonne).....	132
		Milan (Jardin botanique).	128
		Bologne.....	121
		Parme.....	93
		Dresde.....	90
		Paris (Observat. Royal), 1er étage.....	65
		Rome (capitole).....	45
		Berlin.....	40

Hauteurs de la limite inférieure des neiges perpétuelles sous diverses latitudes.

	Mètres.
A 0° de latitude, ou sous l'équateur.....	4800
A 20°.....	4600
A 25°.....	2550
A 65°.....	1500

Hauteurs de quelques édifices.

La plus haute des pyramides d'Égypte.....	146
La tour de Strasbourg (le Munster), au dessus du pavé.	142
La tour de Saint-Etienne à Vienne.....	138
La coupole de Saint-Pierre de Rome, au dessus de la place.....	132
La tour de Saint-Michel à Hambourg.....	130
La flèche de l'église d'Anvers.....	120
La tour de Saint-Pierre à Hambourg.....	119
—— de Saint-Paul de Londres.....	110
Le dôme de Milan, au dessus de la place.....	109
La tour des Asinelli à Bologne.....	107
La flèche des Invalides, à Paris, au dessus du pavé...	105
Le sommet du Panthéon, au dessus du pavé.....	79
La balustrade des tours Notre-Dame, *idem*.....	66
La colonne de la place Vendôme.....	43
La plate-forme de l'Observatoire royal.....	27
La mâture d'un vaisseau français de 120 canons au dessus de la quille.....	73

(F. F.)

NIVÉOLE, *Leucorum*, Lin. (BOT. PHAN.) Avant-coureur de la saison des fleurs, ce joli genre de plantes monocotylédonées, de la famille des Narcissées et de l'Hexandrie monogynie, renferme des espèces herbacées, au nombre de six, sont des plantes rustiques, amies des prés humides, des lieux ombragés du midi de la France et de l'Europe; plusieurs sont introduites depuis long-temps dans nos jardins, à cause de la beauté, de la précocité de leurs fleurs, et elles n'y demandent d'autres soins que

d'être abritées du soleil, et tenues en une place fraîche. La racine, bulbeuse, blanchâtre, arrondie, formée de plusieurs tuniques engaînantes, des Nivéoles, fournit cinq à six feuilles toutes radicales, linéaires, ligulées, planes, un peu canaliculées à leur base, et d'un très-beau vert. Sur le côté de ces feuilles s'élève une hampe droite, haute de seize à quarante centimètres, dont le sommet présente chez la Nivéole du printemps, *L. vernum*, une seule fleur blanche qui s'épanouit dans nos prairies, sur nos montagnes ombragées, d'ordinaire en février, et dès le mois de janvier lorsque l'hiver est doux; elle est fort jolie, et d'autant plus précieuse qu'elle égaie le cœur et l'esprit appesantis sous le froid manteau des frimas. Chez la Nivéole a bouquets, *L. æstivum*, les fleurs, également blanches, mais d'une odeur fine, pendantes et portant une petite pointe verte, calleuse, sur les six découpures de leur corolle, sont disposées quatre à six ensemble en une sorte d'ombelle. Durant l'inflorescence, les fleurs sont enveloppées dans une spathe foliacée, monophylle, qui se fend latéralement pour leur donner passage. Leur corolle campanulée, à six divisions profondes, égales, épaisses à leur sommet, sert d'habitation à six étamines insérées à sa base, moitié plus courtes qu'elle; elles sont portées sur des filamens que terminent des anthères d'un rouge safrané, faites en alène. Leurs deux loges s'ouvrent chacune en leur partie supérieure par un petit trou, d'où s'échappe le pollen pour immerger l'ovaire, qui est infère, ovoïde et offre un style droit et un stigmate simple et aigu. Durant le court instant que dure l'acte mystérieux, la corolle se dresse, afin que le tout s'accomplisse sans déperdition aucune. Le fruit résultant de cette douce union, est une capsule presque ovoïde, d'un vert foncé, trivalve et à trois loges, lesquelles contiennent chacune plusieurs graines d'un noir luisant et anguleuses. La capsule conserve à son sommet les débris du calice, dont les lames aiguës forment couronne.

Les bulbes des Nivéoles peuvent demeurer en terre plusieurs années de suite, sans être changés de place; on ne doit les enlever que lorsqu'ils ont produit beaucoup de caïeux, et cette opération se fait en juillet, lorsque les feuilles sont desséchées. Le bulbe ne souffre point que l'on attende deux et trois mois avant de le remettre en terre.

On donne souvent aux Nivéoles le nom de *Perce-neige*, que l'on doit conserver particulièrement pour le *Galanthus nivalis*, beaucoup plus précoce et diaprant constamment les tapis de neige qu'il force à lui livrer passage. Des barbares ont proposé de remplacer ce mot par celui de *Leucoïon*; nous, nous leur conservons le joli nom vulgaire français, dont l'étymologie, plus vraie que celle du nom botanique, apprend que les Nivéoles sont blanches comme la neige et qu'elles se plaisent à venir en rompre la triste monotonie.

On ne connaît point de variétés à fleurs doubles aux deux espèces que je viens de nommer. Les catalogues des marchands, surtout ceux de l'Angleterre, portent le nombre des Nivéoles à plus d'une douzaine d'espèces : c'est une imposture; ils appellent espèces de simples variétés et des sous-variétés accidentelles. La Barbarie nous a fourni une fort belle espèce, la Nivéole rose, *L. trichophyllum*. Son bulbe est un peu plus petit que celui des espèces indigènes; il ne donne que quatre feuilles, une hampe de huit centimètres de haut, et une seule fleur petite et d'une charmante couleur rose. Elle a quelques rapports avec la Nivéole d'automne, *L. autumnale*, que nous avons tirée du Portugal. Celle-ci s'orne de plusieurs fleurs blanches; elle périt chez nous durant les hivers rigoureux. (T. D. B.)

NOCTHORE, *Nocthora*. (mam.) M. de Humboldt a fait connaître sous le nom de *Douroucouli* l'espèce de Quadrumane de la famille des Singes américains, qui sert de type au genre *Nocthora* de M. F. Cuvier, et à celui des *Nyctipithecus* de Spix. M. de Humboldt avait lui-même établi pour ce Mammifère un genre particulier; mais le nom d'*Aotus* (sans oreilles) qu'il lui avait imposé n'a pu être adopté, parce que le Douroucouli présente des oreilles aussi grandes que celles des autres Sapajous. La tête de cet animal est arrondie, et son front est marqué de trois lignes brunes et parallèles qui s'étendent jusqu'à l'occiput; son museau est court; ses yeux très-gros, et sa queue longue, recouverte de poils et non préhensile. Le Douroucouli est un peu plus gros que l'Ecureuil d'Europe; il est nocturne et vit solitaire dans les contrées arrosées par l'Orénoque; les missionnaires espagnols lui donnent le nom de *Caro rayada*; c'est l'*Aotus trivirgatus* de M. de Humboldt. (Gerv.)

NOCTILION, *Noctilio*. (mam.) C'est un genre de mammifères Chéiroptères propres à l'Amérique méridionale, et dans lequel on compte deux espèces. Les Noctilions sont des Chauve-souris sans feuille nasale, à ailes amples, à membrane interfémorale très-développée, à calcaneums forts et en forme d'épée, et à queue en partie libre au dessus de la membrane; leurs dents offrent aussi un caractère particulier, elles sont au nombre de vingt-huit, $\frac{2}{2}$ incis., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{4}{5}$ mol. de chaque côté.

Le Noctilion le plus anciennement connu est celui auquel on a donné le nom de Bec-de-lièvre, et que Linné appelle *Vespertilio leporinus*; il est de la taille d'un rat, mais à corps plus ramassé; son pelage est fauve roussâtre et d'une teinte uniforme. On le trouve au Brésil, au Pérou, au Paraguay, ainsi qu'aux Antilles; sa face est ridée de même que sa gorge. On appelle *Noctilio dorsatus* une espèce un peu moins grande, et chez laquelle le pelage est blanc sale en dessous et brun en dessus avec une ligne dorsale claire. Celle-ci a été indiquée au Brésil et à la Guiane; c'est sans doute la même espèce que le Noctilion à ventre blanc, si ce dernier n'est une variété du précédent. (Gerv.)

NOCTILUQUE, *Noctiluca*. (zooph.) Nous avons dit quelques mots à l'article Dyphie de ce Dictionnaire (II, 553) sur ces animaux presque microscopiques décrits par Surriray et fort communs

sur nos côtes, où ils sont une des causes de la phosphorescence de la mer, et que cependant on connaît encore assez imparfaitement. Depuis que l'article Zoophyte du Dictionnaire des sciences naturelles a été écrit, le travail de M. Surriray a pu être publié. Il a paru dans le Magasin Zoologique de M. Guérin, 1836, classe X, pl. 1 et 2. La Noctiluque, dont M. Surriray fait un genre particulier, adopté par Lamarck et depuis par M. de Blainville, qui a pu observer ce Zoophyte, a été décrite pour la première fois par Slabber, qui l'appelle *Medusa marina*, et parle de sa fréquence sur les côtes de la mer, mais sans faire mention de sa phosphorescence. M. Surriray, dit M. de Blainville (Actinologie, p. 640), a ajouté peu de choses à ce que nous avions observé ensemble au Havre; en sorte que je reste dans le même doute au sujet de la place que cet animal doit occuper dans la série Zoologique. M. Rang nous a communiqué qu'à Alger la phosphorescence est également due en grande partie aux Noctiluques.

Les figures 3 et 4 de la pl. 408 de notre Atlas sont empruntées au Mémoire de M. Surriray; elles représentent deux Noctiluques très-grossies, offrant quelques variations dans leurs formes.

(Gerv.)

NOCTUELLE, *Noctua*. (ins.) Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuélites, établi par Fabricius, ayant pour caractères : une trompe cornée, longue; palpes comprimés, ayant leur dernier article court, couvert d'écailles comme les précédens. Les Noctuelles ont les antennes sétacées, composées d'un très-grand nombre d'articles, quelquefois munies de barbules plus ou moins longues; leur tête est petite, unie intimement au corselet, velue; les yeux sont ronds et saillans; le corselet est grand, très-velu; le prothorax a quelquefois la forme d'un capuchon, et le reste du thorax présente souvent des crêtes formées par les poils qui le couvrent; l'abdomen est moins velu que le thorax et a ordinairement une forme conique allongée, munie de crêtes sur quelques anneaux; dans les mâles il se termine brusquement, tandis qu'il est en pointe dans les femelles; les pattes sont assez robustes, couvertes d'écailles jusqu'à leur extrémité; leurs ailes sont tantôt en toit, tantôt horizontales, toujours assez allongées; les taches qui les couvrent sont habituellement des lignes transverses plus ou moins onduleuses, et sur le disque deux taches rapprochées, dont l'une, plus près de la base, ronde, et l'autre réniforme. Les chenilles paraissent généralement rayées longitudinalement de couleurs tranchantes sur le fond; le plus grand nombre a seize pattes, d'autres moins.

Ce genre comprend près de sept cents espèces, presque toutes inédites : pour mettre de l'ordre dans celles que nous allons décrire, nous adopterons la méthode indiquée par M. Boisduval, d'après Ochseneimer, dans son Tableau méthodique des Lépidoptères d'Europe, parce qu'il y a établi des tribus en sus des genres, en y joignant le genre *Calyptra* de Latreille, qui par sa trompe longue et les mœurs de sa chenille, qui se métamorphose en terre, n'aurait pas dû être séparé de cette tribu.

Tribu des *Noctua Bombycini*.

Genre Cymatophora, Treitsch.

N. rieuse, *N. ridens*, Fab., Godard, Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 82, fig. 5, 6. Envergure, seize lignes; antennes fauves, ciliées dans le mâle, sétacées dans la femelle; ailes supérieures d'un vert intense parsemé par place d'un vert plus clair; trois lignes blanchâtres ou jaunâtres, bordées de noir, disposées en zigzag, traversent les ailes, la première près de la base, et les deux autres près du bord externe; la frange est blanche; au dessus d'elle est une ligne noire festonnée; le dessous des quatre ailes et le dessus des supérieures sont d'un gris blanchâtre, avec le bord externe noirâtre; la tête et le thorax sont de la couleur du fond des ailes, et variés de blanchâtre; l'abdomen est grisâtre.

Sa chenille est rayée longitudinalement; le fond et les raies varient réciproquement de couleur, tantôt la chenille est verte, avec les raies jaunes, tantôt elle est jaune, avec les raies vertes; elle est toujours ponctuée de blanc et a la tête rouge. Cette espèce n'est pas commune aux environs de Paris.

N. oo, *N. oo*, Linn., God., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 82, fig. 2 et 3. Envergure, quatorze lignes; fond des ailes supérieures jaunâtre ou roussâtre, avec des dessins ferrugineux; ces dessins offrent d'abord trois bandes transverses presque également espacées, la première tout près de la base de l'aile, les deux autres partageant son disque en trois parties égales sur la portion du milieu, où sont tracés trois ronds disposés en triangle; le sommet de l'aile et la partie qui avoisine la base sont plus foncés que le reste; la frange est entrecoupée de jaunâtre et de fauve; au dessus d'elle est une bande plus claire que le fond de l'aile, séparée en tache par les nervures des ailes; le corps, le dessus des ailes inférieures et le dessous des quatre ailes est d'un blanc roussâtre. La femelle ne diffère du mâle que par des couleurs plus jaunâtres et des dessins moins prononcés; les antennes sont fauves.

La chenille est d'un brun ferrugineux, avec trois bandes longitudinales interrompues, jaunâtres; elle a la tête noire. On la trouve sur le chêne. Cette chenille est rare aux environs de Paris; mais on la trouve plus communément en s'avançant vers le midi, surtout dans les parties montagneuses.

N. flavicorne, *N. flavicornis*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 83, fig. 1. Envergure, dix-sept lignes; ailes supérieures gris cendré, saupoudrées de jaune ou de verdâtre; trois raies noirâtres traversent en ondulant le disque de l'aile; celle le plus près de la base est triple et en laisse apercevoir encore deux autres; tout-à-fait à la base, et dans l'intervalle de la première à la seconde ligne, et plus près de la seconde et du bord antérieur, est une tache jaunâtre, oculée, mais peu visible dans quelques individus;

Noctuelles

1. N. *Psi*. 2. N. *Spectre*. 3. N. *Batis*.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Noctuelles

1. N. du Pied d'Alouette. 2. N. Dorée 3. N. du Myrtille 4. N. Fiancée.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

individus; le thorax et le dessus de l'abdomen sont de la même couleur que le fond des ailes; le dessus des ailes inférieures, le dessous de toutes les quatre et celui de l'abdomen sont gris, avec le bord externe des ailes, avec un limbe plus foncé; les antennes sont fauves.

Sa chenille vit sur le chêne et le peuplier; elle est verte, passant au jaune avec l'âge; elle a une ligne dorsale blanche et des points de même couleur sur chaque anneau; la tête est rouge dans le jeune âge et brune ensuite. Cette espèce se trouve plus habituellement dans les départemens du nord de la France.

Genre Asteroscopus, Bd., *Xylina*, Treitsch.

N. cassini, *N. cassinia*, Fab., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 114, fig. 2. Envergure, seize à vingt-deux lignes; les ailes supérieures sont en dessus d'un gris bleuâtre, avec deux bandes diffuses, peu prononcées, noirâtres, l'une coupant en biais le sommet de l'aile, et l'autre traversant le disque; de la base part une petite ligne noire très-prononcée qui se bifurque vers le milieu de sa longueur; il existe aussi beaucoup de petits atomes dans le sens des nervures de l'aile; enfin, au dessus de la frange, il y a une tache triangulaire-oblongue entre chaque nervure; aux ailes inférieures, ces mêmes taches se retrouvent, mais disposées en festons; le thorax est du même gris que les ailes; mais une ligne noire le traverse et unit celles de la base des deux ailes; le prothorax et les pièces scapulaires sont aussi bordés de noir; les ailes inférieures sont gris-roussâtre, avec un limbe au dessus de la frange grisâtre; en dessus les quatre ailes sont d'un gris nébuleux; l'abdomen est roussâtre. La femelle ne diffère du mâle que par une plus grande taille et des couleurs moins prononcées.

La chenille vit sur plusieurs arbres, mais principalement sur l'orme; elle est d'un vert bleuâtre sur le dos, et d'un vert jaunâtre sur les flancs et le ventre, avec cinq raies longitudinales: une blanche dorsale et quatre latérales jaunes. Cette espèce a une habitude particulière dans la manière dont elle se tient pendant les momens de repos; elle élève la partie antérieure de son corps en ne se tenant au plan de position que par ses pattes membraneuses, et renverse la tête en arrière jusque sur son dos, de sorte qu'elle a l'air de regarder les astres, c'est ce qui a déterminé les auteurs à lui donner le nom du célèbre astronome Cassini. Elle se trouve dans toute l'Europe sans être commune nulle part.

Genre Episema, Ochs.

N. du gramen, *N. graminis*, Linn., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 85, fig. 4. Envergure, 13 lignes. Le fond des ailes est d'un gris rougeâtre avec une raie blanche sur le disque, se bifurquant du côté du bord externe; au dessus du bord antérieur de cette raie sont deux lunules plus claires que le fond, la plus éloignée de la base est allongée, et l'autre ronde; au dessous il a près de la base une tache oblongue parallèle à la raie blanche; le bord postérieur de l'aile et un large limbe à son bord externe sont aussi de cette couleur, sur ce limbe il existe entre chaque nervure des petites taches noires allongées; la frange des quatre ailes est jaunâtre; les ailes inférieures sont noirâtres avec une tache à la base portant un point noir à son extrémité, cette tache est de la même couleur que la frange; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris rougeâtre avec le disque un peu plus clair et un point brun au milieu. Les antennes sont pectinées dans les mâles; elles sont, ainsi que la tête et tout le corps, d'un gris brun glacé de verdâtre.

La chenille de cette Noctuelle est encore peu connue; il paraît qu'elle est rase, d'un gris obscur avec trois raies longitudinales jaunâtres, une dorsale et les deux autres sur les flancs. Cette espèce vit habituellement en terre où elle attaque les racines des *gramens*, elle est quelquefois en si grande quantité dans les pays du Nord, qu'elle cause les plus grands ravages dans les prairies; Linné avait mentionné les dégâts qu'elle occasionait, il paraît qu'heureusement pour nos pays elle ne se trouve jusqu'à présent que dans les contrées du Nord.

Tribu des *Bombycidi*.

Genre Acronycta, Ochs., Treitsch.

N. de l'érable, *N. aceris*, Linn., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 88, fig. 5. Envergure, 18 lignes. Cette espèce est d'un gris roussâtre, on remarque sur les ailes supérieures deux bandes transverses principales, la première du côté de la base est formée de deux lignes noires parallèles festonnées sur leur longueur, et s'éloignant davantage de la base à la partie postérieure; la seconde, plus rapprochée du bord externe, est de même festonnée, brisée au milieu de sa longueur, mais blanchâtre, et la partie de l'aile qui l'avoisine et qui est plus extérieure est plus foncée que le reste du fond; sur le disque, entre ces deux bandes, il existe deux taches rondes placées sur une même ligne horizontale, dont la plus externe deux fois plus grande que l'autre; ces taches ne sont séparées du fond de l'aile que par leur bordure noire, il existe des petites taches noires tout le long de la côte, et la frange qui est de la couleur du fond de l'aile, en offre aussi entre chaque nervure; les ailes inférieures en dessus et toutes quatre en dessous, sont d'un blanc grisâtre avec les nervures plus foncées; le corps et l'abdomen en dessus sont de la couleur des ailes supérieures; l'abdomen en dessous est de la couleur du dessous des ailes.

La chenille est jaune citron, avec une raie dorsale formée de taches blanches bordées de noir; elle porte sur les côtés des touffes de poils longs, jaune citron ou un peu rose à leur extrémité; la tête est brune et marquée d'un triangle rouge. Cette chenille, lorsqu'on l'inquiète, se roule en boule et ressemble à un Hérisson; elle ne s'enfonce pas en terre pour se changer en chrysalide; mais elle cherche un abri pour filer une coque où elle fait entrer ses poils, c'est là qu'elle subit sa der-

nière métamorphose. Elle est commune dans toute l'Europe, non-seulement sur l'érable, dont elle porte le nom, mais encore sur le marronnier d'Inde et le tilleul.

N. PSI, *N. psi*, Linn., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 87, fig. 1, et figurée dans notre Atlas, pl. 409, fig. 1. Envergure, 17 lignes. La tête, le thorax et le dessus des ailes supérieures sont d'un gris laqueux; une ligne noire s'étend à partir des palpes, et en passant au dessus de l'insertion des antennes jusque vers la base de l'aile où elle s'avance un peu sur le disque, et se trifurque à son extrémité, en jettant en outre un petit rameau au côté inférieur; sur le disque, auprès de la côte, sont deux petites lignes disposées en croix de Saint-André, ou imitant la lettre grecque nommée *psi*, ce qui a valu à cette Noctuelle le nom qu'elle porte; de ces deux lignes, celle qui va de gauche à droite, en partant de la côte, est bifide à son extrémité; près du bord externe est une raie disposée en zigzag, qui se trouve coupée à deux endroits de sa longueur par deux raies transverses; la côte est marquée de plusieurs taches noirâtres, et la frange offre une petite bande de la même couleur entre chaque nervure; les ailes inférieures sont blanchâtres avec une rangée de petites lignes noires transverses au dessus de la frange, en dessous les quatre ailes sont grisâtres; l'abdomen est de la même couleur.

La chenille (fig. 1, *a*) est demi-velue avec le quatrième segment dilaté en dessus en forme de pyramide velue, et son avant-dernier anneau est aussi relevé en pointe; elle est noire avec une large bande jaune sur le dos, et les parties inférieures jaunâtres; les bandes noires sont bordées de blanc, et offrent en outre deux taches rouges sur chaque segment à partir du quatrième; elle se retire en terre ou sous les écorces des arbres pour subir sa métamorphose; on la trouve sur tous les arbres fruitiers. La chrysalide est brune. Cette Noctuelle est commune dans toute l'Europe. Les pays étrangers offrent quelques espèces que l'on peut y réunir.

N. TRIDENT, *N. tridens*, Fab., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 87, fig. 2. Envergure 17 lignes. Cette espèce a beaucoup de rapport avec la précédente; mais elle en diffère cependant par le fond de la couleur qui est d'un gris rougeâtre, par une bande flexueuse près de la base des ailes formées de deux filets parallèles, par une raie blanchâtre bordant intérieurement la ligne flexueuse près du bord externe des ailes; par les ailes inférieures plus foncées et enfumées au dessus de la frange.

Si cette espèce ressemble à la précédente, en revanche sa chenille en diffère entièrement; sa forme est à peu près pareille, et elle est également demi-velue, elle a sur toute la longueur du dos une raie fauve séparée en deux par une raie noire, le quatrième anneau est blanc; les flancs des trois premiers anneaux sont rouges, les suivans sont noirs ponctués de rouge et de blanc; ces bandes noires sont bordées de blanc, de jaune et de rouge; le pénultième anneau est blanc, et le dernier rouge; la tête est noire. Cette espèce vit principalement sur l'aubépine; elle est plus commune vers le nord de la France que dans les environs de Paris.

Genre DIPHTERA, Ochs.

N. CÉNOBITE, *N. cœnobita*, Esp., Dup., Hist. des Lép. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 119, fig. 4. Envergure, 17 à 20 lignes. Les ailes supérieures et le corps sont d'un blanc-gris un peu rose, très-chargé de taches noires, qui forment principalement trois groupes disposés transversalement en zigzag, offrant tous trois des angles aigus; la première, près de la base est en forme de losange et au dessous d'elle est un gros point rond, la seconde fort large, occupe tout le milieu du disque, et renferme, dans sa partie supérieure, un espace blanchâtre chargé d'un gros point rond, la dernière s'approche du bord de la frange, mais sans le toucher; la frange elle-même est alternativement noire et blanche, avec une tache triangulaire se confondant avec elle vers son sommet; le thorax offre sur chaque partie scapulaire trois taches transverses, et deux impaires au milieu, une près du prothorax et l'autre à l'extrémité de l'écusson; chaque segment abdominal porte au dessus une large bande transverse; les ailes inférieures sont en dessous d'un gris roussâtre avec des atomes plus foncés vis-à-vis leur frange qui est alternativement grise et blanche; en dessous les ailes supérieures sont grisâtres, avec une répétition diffuse des taches du dessus; les inférieures sont blanchâtres avec trois raies noirâtres, diffuses, transverses; en dessous, l'abdomen offre quatre rangées de points noirs; les pattes sont annelées de blanc et de noir, les antennes sont noires et pectinés dans le mâle seulement.

La chenille a la tête noire; les trois premiers anneaux sont fauves, avec une raie moitié noire et moitié bleue sur le second et le troisième; le quatrième, le pénultième et le dernier sont également d'un rouge fauve; les autres anneaux sont d'un jaune pâle sur le dos, avec un encadrement noir bordé de rouge; enfin une bande noir-bleuâtre bordée de rouge règne longitudinalement de chaque côté du corps; les pattes écailleuses sont noires et les membraneuses brun-rougeâtre. Cette espèce est fort rare partout; la chenille vit sur le sapin et s'enfonce à peine en terre, où elle fait une coque solide; la chrysalide y passe l'hiver pour éclore vers la fin de mai du printemps suivant.

Genre BRYOPHILA, Treitsch.

N. PERLE, *N. perla*, Fab., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 86, fig. 4. Envergure, dix lignes; ailes supérieures d'un gris jaunâtre; la côte porte un grand nombre de petits points noirs; à sa base et sur le disque sont quatre taches gris-bleuâtre qui ont l'air de faire partie de bandes interrompues, qui sont bordées sur les côtés de blanc et de noir, et diffuses de haut en bas; la première touche la base de l'aile; la seconde, qui est la plus grande, vient ensuite; la

troisième est plus près de la côte, et la dernière se trouve placée tout-à-fait au sommet; au dessus de la frange, on remarque aussi un espace diffus gris-bleuâtre, portant au bord interne une rangée de points noirs, et séparé d'elle par des petites raies noires; la frange elle-même en porte quelques unes; le dessus des ailes inférieures et le dessous des quatre est gris argenté, avec quelques traces des taches aux ailes supérieures et un point central aux inférieures; tout le corps est gris-bleuâtre; les tarses sont annelés de blanc et de noir.

La chenille vit sur le *lichen*, où je l'ai trouvée; mais, n'ayant pas pris note de sa description dans le moment, je me souviens seulement qu'elle était verte, mais sans me rappeler les détails. Cette espèce est très-commune aux environs de Paris.

N. DES ALGUES, *N. algæ*, Fab., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, *N. Chloe*, pl. 86, fig. 5. Envergure, onze lignes; ailes supérieures vert-noirâtre, ayant deux bandes sinuées transverses vert-clair, l'une en avant de la base, et l'autre près du bord externe, liées ensemble le long de la côte par une bande transverse de même couleur; ces bandes sont chargées de lignes noires, et celui de leurs côtés qui regarde le disque est bordé de blanc à sa partie inférieure; sur ce disque est une grande lunule bleuâtre; la tête et le corselet sont vert-clair, avec quelques raies longitudinales plus foncées; la frange est alternativement noire et brune; les ailes inférieures, et toutes quatre en dessous sont brunâtres et plus foncées près de la frange; l'abdomen est de même couleur que les ailes inférieures, avec des crêtes de poils sur les quatre premiers segmens.

La chenille est d'un vert bleuâtre, avec une ligne noire sur le dos et des taches jaunes et ponctuées de noir sur chaque anneau. Cette espèce est commune aux environs de Paris; elle paraît vers la fin de juillet; mais sa couleur, approchant de celle des lichens qui couvrent les écorces des arbres, la rend assez difficile à découvrir.

Tribu des *Noctuelidi*, Bd.

Genre NOCTUA, Treitsch.

N. OCELLAIRE, *N. ocellina*, Hubn., God., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 65, fig. 1. Envergure, douze à quatorze lignes. Cette Noctuelle a les ailes, tant en dessus qu'en dessous, d'un brun noirâtre chatoyant; un tiers des ailes supérieures, à partir d'une petite distance de la base, est presque noir, excepté une bande au long de la côte; sur cet espace existent deux lunules beaucoup plus claires, bordées de jaunâtre; celle placée du côté de la base est plus petite, ronde; tandis que l'autre, du double plus grande, est ovale; les deux nervules entre lesquelles se trouvent placées ces lunules sont blanchâtres; de la partie obscure des ailes à la frange, les intervalles des nervures sont occupés par des taches oblongues noires, et d'autres petites transverses bordent la frange; le corps et les antennes sont de la couleur du fond des ailes; l'abdomen de la femelle est terminé par un oviducte. Cette espèce habite plusieurs parties du midi de la France et les Alpes; je ne connais pas ses métamorphoses.

N. DU FROMENT, *N. tritici*, Linn., God., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 65, fig. 4 et 5. Envergure, quinze à seize lignes; les ailes supérieures et le thorax sont, dans le mâle, d'un brun grisâtre lavé de rouge vers la partie postérieure; deux bandes formées de deux raies festonnées traversent les ailes et les séparent en trois parties; dans la partie de la base sont deux petites lunules formées du rapprochement de deux raies; la première, touchant la côte, est longitudinale; et la seconde, placée au dessous, est horizontale dans la partie du milieu; il y a deux taches disposées sur une même ligne horizontale, la première, petite et ronde, l'autre, du double de grandeur, ovale; enfin, dans la troisième partie, il y a au dessus du bord de la frange une petite raie, et au dessus de celle-ci un feston; le corselet a deux raies transverses, l'une sur le prothorax, et l'autre le bordant; les pièces scapulaires sont aussi bordées; toutes ces raies sont noirâtres; les ailes inférieures sont blanches, lavées seulement de grisâtre à leur sommet; elles ont les nervures bien marquées et une petite raie noire au dessus de la frange; celle-ci est roussâtre pour les quatre ailes; en dessous ces ailes sont grisâtres; l'abdomen est gris-roussâtre.

La femelle diffère du mâle; le fond de sa couleur est beaucoup plus rougeâtre, et un brun assez intense domine dans deux parties, le bord externe au dessus de la frange et une bande qui partirait du sommet et irait, sans toucher le bord antérieur, jusqu'à la base de l'aile; les dessins sont à peu près les mêmes; seulement on ne retrouve pas la bande transverse placée le plus près de la base de l'aile; à sa place on trouve une espèce de chevron appuyé par ses deux branches au bord inférieur de l'aile et dont le sommet ne dépasse pas la bande brune; le thorax est de la couleur du fond des ailes; l'abdomen et les ailes inférieures sont gris-roussâtre; les nervures de celles-ci sont bien marquées, et le bord des ailes est largement lavé et plus foncé.

La chenille de cette espèce est rose-jaune, avec trois lignes longitudinales blanches. Cette Noctuelle se trouve sur les épis de bled, ce qui lui a valu son nom.

N. MOISSONNEUSE, *N. segetis*, Fab., Godard, Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 68, fig. 5, 6. Envergure, 19 à 20 lignes; ailes supérieures du mâle brun-jaunâtre, parsemées d'atomes plus foncés; la côte et la partie au dessous de la frange sont entièrement bruns; cette partie en dessus de la frange forme une bande étroite dont le milieu s'avance en pointe vers le disque de l'aile; deux autres bandes brunes, festonnées, partagent le disque de l'aile; entre elles deux sont deux taches, une ronde et l'autre ovale, bordées de noir; de la raie transverse la plus près de la base de l'aile s'avance au dessus de la tache ronde dont nous venons de parler un très-petit chevron disposé trans-

versalement ; le thorax est de la couleur des ailes supérieures avec deux bandes noires transverses sur le prothorax ; les ailes inférieures sont entièrement blanches avec une petite bordure grisâtre au dessus de la frange ; en dessous, les quatre ailes sont blanchâtres ; les antennes du mâle sont pectinées.

La femelle a les ailes supérieures partout du même ton brun, avec la frange plus claire ; les dessins sont les mêmes que dans le mâle, mais les raies transverses sont un peu relevées en grisâtre ; les ailes inférieures sont gris-foncé avec un large limbe diffus brun, et les nervures noires ; la frange est grisâtre ; l'abdomen est de la couleur du limbe des ailes inférieures.

La chenille est rose rayée longitudinalement de brun et de gris avec une raie dorsale sur chaque anneau ; et quelquefois des taches jaunes sur les parties postérieures de son corps. Cette chenille attaque la racine du bled ; pendant l'hiver elle s'enfonce en terre, où elle se fait une petite loge pour passer la mauvaise saison ; elle n'opère sa métamorphose que vers le milieu de l'été suivant. Le papillon est commun dans toute l'Europe.

N. épaisse, *N. crassa*, Hubn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 67, fig. 1, 2. Envergure, 19 à 20 lignes ; les ailes supérieures sont en dessous d'un brun rougeâtre clair, un peu moins intense sur le disque et vers la partie inférieure de la base ; l'aile se trouve divisée en trois parties par deux lignes d'un gris roussâtre ; la première, en partant de la base, descend d'abord perpendiculairement du bord antérieur, et près de son extrémité se détourne pour venir aboutir presque au dessous du milieu du disque de l'aile ; l'autre ligne, aussitôt sa sortie de la côte, s'éloigne au contraire de la perpendiculaire pour revenir ensuite sur elle-même rejoindre le bord postérieur presque au dessus de son point de départ ; entre cette ligne et la frange, il en est une autre de même couleur, festonnée, sur chaque feston de laquelle vient aboutir une petite tache brune triangulaire ; entre les deux bandes transverses principales, on remarque deux lunules bordées de gris roussâtre, dont la plus grande, ovale, se trouve placée dans le coude fait par la ligne la plus externe, tandis que l'autre, ronde, se trouve dans le milieu du disque près de la côte ; la première bande transverse offre à son milieu un petit chevron noir se dirigeant vers le disque ; enfin on remarque à la côte plusieurs points roussâtres, trois près de la base de l'aile, un au dessus de la lunule la plus centrale et deux au dessus du détour que fait la dernière bande ; les ailes inférieures sont d'un blanc grisâtre.

La femelle, diffère du mâle en ce que le fond de sa couleur est d'un brun noir au lieu d'être rougeâtre, excepté au dessus de la frange, où elles sont de la couleur de celles du mâle, et par les inférieures presque entièrement noire avec un bord roussâtre au dessus de la frange ; tout le corps a la couleur des ailes supérieures. On trouve cette espèce dans toute l'Europe.

N. parée, *N. festiva*, Hubn., God., Hist. des Lépid. d'Europe, pl. 61, fig. 5 et 6. Envergure, 16 lignes ; tête et thorax roussâtres ; ailes supérieures fauves à la base et roussâtres ensuite ; ces deux teintes sont séparées par une nébulosité noirâtre ; sur la partie fauve, deux raies transverses, brunes, festonnées, dont celle de la base n'allant que jusqu'à la moitié de l'aile ; entre ces deux lignes, et près de la côte, est un petit point noir, un autre se trouve au-delà de la seconde ligne, mais beaucoup plus bas que le précédent ; au dessus et touchant la ligne est une large bande noire longitudinale, atteignant la moitié du disque, dont le milieu est occupé par une tache ronde fauve ; sur la partie roussâtre sont deux autres raies transversales peu intenses, la première de ces deux raies est noirâtre ; la seconde grisâtre ; entre ces deux lignes est une double rangée de petits points noirs ; une autre rangée, mais simple, existe au dessus de la frange ; les ailes inférieures sont d'un roussâtre pâle, largement lavées de brun au dessus de la frange ; en dessous les quatre ailes sont roussâtres, avec le disque des supérieures et un point et une ligne sinuée sur les inférieures noirâtres.

La femelle diffère du mâle par ses couleurs plus claires ; la grande tache noire des ailes supérieures manque tout-à-fait, elle se trouve remplacée par un espace roussâtre où existe la tache ronde des premières ; au-delà de celle-ci est une tache réniforme marquée de roux dans son milieu.

La chenille est rase, d'un fauve foncé avec deux traits noirs obliques, sur chaque segment, excepté les trois premiers et le dernier ; les stigmates sont rouges avec un entourage noir ; la tête et les pattes sont fauve-foncé. Elle vit sous différentes espèces d'oseille. On trouve cette Noctuelle vers le milieu de l'été, mais plus habituellement dans les départemens du Nord.

N. gothique, *N. gothica*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, pl. 61, fig. 2. Envergure, 16 à 17 lignes ; tête, corselet et dessus des ailes supérieures brun clair, violet ; trois lignes sinueuses, un peu plus claires que le fond, traversent les ailes ; celle qui avoisine la base est disposée obliquement et se rapproche des autres à son extrémité inférieure ; les deux autres, parallèles entre elles, sont rapprochées du bord externe de l'aile ; sur le disque de l'aile on remarque d'abord à la côte deux points noirs, ensuite deux lunules dont la plus externe réniforme, et l'autre interne ovalaire disposée en sens transverse de la première ; cette dernière est bordée en dessous d'une large tache noire qui vient s'apposer d'un bout à la tache réniforme, et de l'autre à la première bande, cette tache noire a un peu l'air de ces caractères écrasés qu'on voit dans les majuscules des caractères gothiques ; c'est ce qui a déterminé le nom de l'espèce ; au dessous de la tache réniforme, et partant de la seconde bande est une petite raie noire qui s'avance vers le disque ; à la base de l'aile est un petit chevron noir ; les ailes inférieures sont roussâtre-clair lavé de noir au dessus de la frange ; le dessous des quatre ailes est d'un gris laqueux luisant avec une

bande noirâtre s'étendant sur les deux ailes, et un point central sur chacune d'elles; l'abdomen est de la couleur des ailes inférieures, les antennes sont pectinées dans les mâles.

La chenille est rase, verte avec une raie jaune sur le dos et une ligne blanche sur chacun des flancs; la partie verte est pointillée de blanc, et sur les parties blanches se dessinent les stigmates qui sont entourés de noir. Cette chenille entre en terre pour passer à sa dernière métamorphose. On trouve cette espèce dans différentes parties de la France, et notamment aux environs de Paris dans le courant de l'été.

N. CORDON BLANC, *N. plecta*. Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, pl. 60, fig. 3. Envergure, 14 lignes; tête, thorax, et ailes supérieures d'un brun rouge violeté; la partie des ailes qui avoisine la frange plus intense; la base de l'aile et une large bande diffuse à son extrémité, longeant la côte et s'étendant jusque vers son milieu, sont d'un blanc jaunâtre; au dessous de l'extrémité de cette bande sont deux taches, la plus externe réniforme et la plus interne ronde, blanchâtres, et entourées d'une ligne plus claire; les ailes inférieures sont d'un blanc jaunâtre, un peu lavées de gris à leur sommet; en dessous, les ailes supérieures et la partie antérieure des inférieures sont grisâtres, et la seconde partie blanc-jaunâtre; l'abdomen est gris rougeâtre; les antennes sont ciliées dans le mâle seulement.

La chenille est brune avec deux lignes blanchâtres le long du dos et une bande soufrée de chaque côté des flancs, sur laquelle les stigmates se relèvent en noir; la tête et les pattes sont brunes; elle vit sur le caille-lait, la chicorée sauvage et quelques autres plantes. On trouve cette espèce dans le milieu de l'été dans une partie de l'Europe, mais principalement dans la partie méridionale, elle est rare aux environs de Paris.

Genre TRIPHÆNA, Ochs.

N. PRONUBA, *N. pronuba*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 58. Envergure, 26 à 28 lignes; dessus de la tête, extrémité des palpes, et une bande à la partie antérieure du thorax allant rejoindre les ailes, gris pâle un peu vineux; palpes et thorax bruns; les ailes supérieures sont d'un gris jaunâtre, parsemé d'atomes bruns; quelques parties, et entre autres l'extrémité au dessus de la frange et la partie près de la base sont noires; sur le fond de ces ailes on distingue trois raies transverses, sinueuses, festonnées, un peu plus claires que les parties où elles se trouvent; la première est après la base et limite une des parties les plus brunes de l'aile; la seconde limite de même la partie brune de l'autre extrémité, la dernière, plus étroite et parallèle à la seconde, est située au milieu de la partie brune; ces trois bandes sont accompagnées à leur origine, vers la côte, de points noirs; entre la première et la seconde bande, on remarque deux taches, la première ronde, grisâtre, entourée de noir; la seconde, plus foncée que l'aile, entourée de grisâtre; mais cette teinte est elle-même bordée de brun des deux côtés; la première moitié de la côte est plus pâle que le reste de l'aile; les ailes inférieures sont en dessus d'un beau jaune d'or chatoyant, avec une large bande noire plus étroite à la partie postérieure suivant le contour de la frange; les ailes antérieures sont en dessous grisâtres au milieu et fauves tout autour; les inférieures sont de la même couleur qu'en dessus, avec la bande moins intense; l'abdomen est roussâtre, les pattes brunes avec les tarses annelés de blanc.

Cette espèce varie à l'infini pour les ailes supérieures; mais j'ai cru devoir prendre pour type celle où toutes les taches se trouvent le plus tranchées. Voici quelques unes de ces variétés : 1° le corselet est tout entier de la même couleur; la bande antérieure a disparu; les ailes sont plus grisâtres; 2° les ailes et tout le corps deviennent d'un rouge de brique; la bande antérieure du thorax, les raies transverses des ailes ont disparu; on retrouve les taches rondes du disque et les points noirs du sommet des ailes; 3° le corps et les ailes sont d'un brun très-foncé; les taches rondes et les dernières bandes transverses se distinguent à peine; la tache noire du sommet de l'aile est à peine visible, mais est accompagnée d'un point grisâtre. Dans toutes ces variétés, les ailes inférieures restent les mêmes, seulement elles sont un peu plus ou un peu moins chaudes de ton.

La chenille est assez grosse, d'un vert plus ou moins intense, avec deux raies noires maculaires le long du dos; les stigmates sont blancs et cerclés de noir; la tête est obscure. Cette chenille se trouve sur différentes crucifères; elle se cache le jour, ne mange que la nuit, et s'enfonce en terre pour subir sa métamorphose.

On trouve cette Noctuelle dans le courant de l'été; elle est très-commune partout, et souvent elle s'introduit dans les bâtimens, où l'on peut sans peine la saisir le long des murs.

N. FRANGE, *N. fimbria*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, pl. 60, fig. 1 et 2. Envergure. 26 à 28 lignes; antennes brunes à base blanche; tête, corselet, ailes antérieures gris-roussâtre très-clair; le disque est traversé par trois raies transverses un peu sinuées, plus claires que le fond, et dontles deux dernières sont rapprochées; au côté interne de la seconde de ces raies est une large bande brune, et le commencement d'une pareille existe au sommet de la troisième; entre la première et la seconde sont deux lunules presque annelées, dont la première ronde, et la seconde réniforme, bordées d'une teinte plus claire; les ailes inférieures sont d'un jaune d'or foncé brillant, avec une bande noire plus étroite en bas qu'en haut, occupant la moitié de la largeur de l'aile au dessus de la frange; le dessus de l'abdomen est de la couleur des ailes inférieures; au dessous, les ailes antérieures sont noirâtres, excepté à la base, et entourées de jaune d'or; les postérieures sont de même couleur qu'en dessus, seule-

ment le sommet au dessus de la tache noire est blanc; la poitrine, les pattes et le dessous du commencement de l'abdomen sont blancs.

Cette Noctuelle offre une variété dont Fabricius et Olivier ont fait une espèce, sous le nom de *Solani*; dans cette variété le fond des ailes antérieures est d'un gris verdâtre, et les portions brunes dans l'espèce, se trouvent ici noires, mais dans une proportion plus étendue.

La chenille est épaisse, rugueuse, d'un gris jaunâtre, avec une ligne plus pâle le long du dos; ses stigmates sont blancs, entourés de noir; cette chenille offre une anomalie très-remarquable dans ses mœurs; elle est carnassière quand elle en trouve l'occasion, attaque les autres chenilles, et même celles de son espèce, quand elle le peut, et si elle réussit à les saisir par le milieu du corps, elle les perce de ses crochets et suce toutes les humeurs qui se trouvent dans leur corps; et qu'on ne pense pas que ce soit par nécessité et défaut de nourriture; non, c'est en liberté et sur la plante même où elle vient de se nourrir qu'elle se porte à cet acte de voracité; c'est une affaire de goût.

Cette Noctuelle n'est pas rare en France dans le courant de l'été; elle se trouve aussi en Italie et en Allemagne.

N. SPECTRE, *N. spectrum*, Esper., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, pl. 54, fig. 3, et figurée dans notre Atlas, pl. 409, fig. 2. Envergure, 2 pouces et demi environ; le dessus des ailes antérieures est d'un gris jaunâtre luisant, avec la côte et quatre raies transverses noires; la première, simple, part de la côte, et faisant quatre profonds zigzags, va rejoindre, en biaisant un peu, le bord postérieur; entre cette ligne et la base de l'aile sont trois points disposés en triangle, dont deux au long de la côte; la seconde ligne est double; celle qui regarde la base est simplement flexueuse, mais l'autre, après avoir quitté la côte, s'éloigne brusquement vers le sommet, redescend ensuite transversalement, et se rapprochant aussi brusquement, continue parallèlement avec celle qui l'accompagne jusqu'au bord postérieur; dans l'intervalle qu'elle forme dans le haut est un espace plus clair où deux petites taches noires accolées ont la forme d'un X très-allongé; la troisième ligne est formée de taches diffuses disposées selon le sens des nervures et partagées toutes en deux dans leur milieu par une ligne plus claire; la dernière ligne qui précède la frange est formée de taches oblongues disposées à la suite l'une de l'autre; les ailes postérieures sont d'un gris noirâtre, avec le bord au dessus de la frange plus intense; la tête et tout le corps sont de la couleur des secondes ailes; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris jaunâtre soyeux parsemé d'atomes noirâtres, avec une ligne noire transverse centrale et un nuage diffus grisâtre entre cette ligne et la frange.

La chenille (fig. 2, *a*) est rase, plus étroite à sa partie postérieure, verte, avec des raies longitudinales noires et des points de même couleur sur la tête; elle vit sur une espèce de genêt, ne s'enfonce pas en terre pour opérer sa métamorphose, mais se construit une coque (fig. 2, *b*) ronde entre les branches de la plante où elle a vécu. Cette espèce est propre aux parties méridionales de l'Europe. On ne la trouve pas aux environs de Paris; il faut, pour la prendre, la chercher dans les endroits frais comme grottes, citernes ou caves, quand il s'en trouve à portée de la plante où elle se nourrit.

N. PYRAMIDALE, *N. pyramidea*, Linn. God. Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 56, fig. 4. Envergure, 22 lignes. La tête et le thorax sont d'un brun roussâtre; les ailes antérieures sont d'un brun grisâtre, avec quatre bandes transverses; la première, qui est la plus rapprochée de la base, forme cinq ou six zigzags aigus; elle est grisâtre et bordée de noir, surtout du côté du disque; en dedans de cette ligne, tout auprès de la base, est un petit rudiment de ligne blanche également bordé de noir; la seconde ligne située aux deux tiers de la longueur de l'aile est noire, festonnée, avec les parties saillantes des festons très-longues, tournées vers le côté de la frange; l'espace compris entre ces pointes est grisâtre; entre la première et la seconde ligne, mais plus près de la seconde, il existe une large bande nébuleuse de couleur plus intense que le fond; entre cette bande et la première ligne est une petite tache grisâtre, avec un point noir au milieu; la quatrième est grisâtre et bordée du côté de la troisième, pendant la moitié de sa longueur, de petites taches allongées, noirâtres; enfin, la frange, qui est dentelée, a au dessus d'elle un feston noir bordé de blanc; ses ailes inférieures sont d'un rouge de brique clair, soyeux; elles sont dentelées; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris jaunâtre, avec le disque des supérieures un peu enfumé, et une bande commune grisâtre devenant rougeâtre à son extrémité sur les ailes postérieures; ces dernières ont en outre un point au milieu; l'abdomen est jaunâtre, soyeux, taché de noir sur les côtés; les tarses sont annelés de noir et de blanc.

La chenille est rase, avec la partie dorsale du onzième segment relevée en forme de pyramide, ce qui lui a valu le nom qu'elle porte; elle est verte, pointillée de noir, avec trois raies, une dorsale et deux latérales, blanches; celle du dos ne s'étend que jusqu'au mamelon pyramidal; elle vit sur le chêne, le saule, l'aubépine et quelques autres arbres; elle se retire entre les feuilles pour opérer sa métamorphose. Cette espèce est également commune dans les parties sud et dans les parties nord de l'Europe; dans les environs de Paris on la trouve en juillet et en août.

Genre MANIA, Treitsch; *Mormo*, Ochs.

N. TYPIQUE, *N. typica*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 90. Envergure, 20 lignes; corps d'un gris noirâtre; ailes antérieures de même couleur, avec les nervures plus claires et trois lignes flexueuses, festonnées, transverses, de même couleur; la côte est marquée de quelques petites lignes noires; au milieu de la

première ligne transverse et du côté de la base de l'aile sont trois taches noirâtres, vis-à-vis des deux dernières de l'autre côté de la ligne est un petit chevron noir, allongé au dessus, et partant de la même ligne est une large bande noire, longitudinale, n'atteignant pas la ligne transverse suivante, sur cette bande sont deux taches réniformes gris-rougeâtre, bordées de plus clair; la dernière ligne transverse est accompagnée du côté de la seconde d'une ligne de taches noires, séparées par les nervures; enfin un double feston noir existe au dessus de la frange. Les ailes postérieures sont fauve-rougeâtre avec les nervures plus foncées en couleur; en dessous les quatre ailes sont d'un gris noirâtre soyeux avec une ligne diffuse, et un point sur le disque des inférieures, noirâtres; l'abdomen est de la couleur des ailes inférieures.

La chenille va toujours en grossissant de la tête à l'extrémité; son pénultième anneau est élevé en pyramide; elle est glabre, de couleur terne, avec les deux premiers anneaux marqués de quelques points blancs et les deux derniers blancs; sur les flancs sont trois raies longitudinales, l'une fauve et les deux autres gris-jaunâtre; les stigmates sont blancs. Elle vit sur la Molène, l'Ortie brûlante, et quelques autres plantes où elle est assez difficile à trouver parce qu'elle se tient sur les feuilles les plus basses; lorsqu'elle doit passer à l'état de chrysalide, elle s'enfonce quelque peu en terre et s'y fabrique une coque où elle emploie très-peu de soie. Cette Noctuelle se trouve en France et en Allemagne; mais elle est rare aux environs de Paris.

Genre Héliophobus, Boisduval.

N. de la saponaire, *N. saponariæ*, Esper., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, pl. 90, fig. 2. Envergure, 16 lignes; tête et corselet d'un gris rougeâtre; dessus des ailes antérieures d'un brun violeté avec les nervures blanc-roussâtre, et trois lignes transverses de la même couleur; près de la base est une petite raie brisée blanc-roussâtre, n'atteignant pas le bord postérieur; la première bande transverse est courbe, mais non festonnée, ayant sa partie convexe tournée vers la base; de son milieu, s'avance vers le disque une petite tache oblongue entourée de noir; la seconde ligne est courbe, surtout près de son origine; entre ces deux lignes il existe deux lunules dont la première est longue et la seconde réniforme, les lignes qui les entourent sont de même couleur que les précédentes; au dessous de la tache réniforme est un petit filet en zigzag noir; la dernière bande sert d'appui à un nombre de petites taches noires en forme de fer de lance et séparées par les nervures; au dessus de la frange, qui est noirâtre, réside une petite ligne claire surmontée d'un feston noir; les ailes postérieures ont leur disque blanchâtre avec les nervures foncées et un large limbe noirâtre au dessus de la frange; en dessous, les quatre ailes sont d'un grisâtre soyeux, la base des postérieures est plus blanche; toutes deux ont un point central et deux lignes flexueuses dans le voisinage de la frange.

La chenille se trouve sur la saponaire, quelques œillets et autres plantes dont elle mange les graines vertes; à cet effet, elle perce la capsule où elles sont renfermées; elle a la tête d'un vert brunâtre, le corps d'un vert clair et un petit écusson brunâtre sur les premiers anneaux; elle entre en terre, où elle fait une coque, pour passer à l'état de chrysalide. Cette espèce, quoiqu'elle se trouve dans toute l'Europe centrale, n'est commune nulle part.

N. leucophée, *N. leucophea*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 90, fig. 6. Envergure 17 à 20 lignes; antennes pectinées dans les mâles; tête et corselet d'un gris roussâtre, ce dernier est traversé par des bandes plus foncées, et offre une crête de poils; les ailes antérieures sont en dessus d'un gris roussâtre, avec les nervures claires; deux bandes flexueuses, transverses, de la couleur des nervures partagent l'aile en trois parties; la partie basilaire offre une ligne transverse fortement en zigzag, noire; sur le disque, qui est plus foncé que le reste de l'aile, est une large bande noire longitudinale, et au dessous est une tache triangulaire de la moitié de sa longueur; sur la bande sont deux lunules dont la première ronde et la seconde réniforme, toutes deux grisâtres et bordées d'une teinte plus claire; la côte, près du sommet de l'aile, est noire; vis-à-vis de la frange est une rangée de taches brunâtres surmontées d'autres taches noires lanciformes; la frange elle-même est festonnée alternativement grise et brune; les ailes postérieures sont grisâtres avec un petit filet noir au dessus de la frange; en dessous ces quatre ailes sont grisâtres avec des atomes plus foncés au bord antérieur; une tache centrale et une ligne flexueuse commune aux deux ailes, noirâtres. La femelle est ordinairement plus pâle que le mâle.

La chenille est d'un brun fauve avec quatre raies longitudinales plus foncées; elle vit dans le millefeuille et le genêt à balais. Elle éclot vers le milieu de l'été, passe l'hiver sous quelques feuilles, et ne fait sa coque qu'au printemps suivant; cette coque est d'un tissu très-léger. Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, et n'est pas rare aux environs de Paris.

N. couleur de lichen, *N. lichenea*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 99, fig. 2. Envergure, 15 à 16 lignes; tête et thorax, dessus des ailes antérieures d'un gris noirâtre laqueux, auprès de sa base est un commencement de bande transverse jaunâtre, bordée de noir, qui n'atteint que la moitié de la largeur de l'aile; vient ensuite une pareille bande de même couleur, festonnée, mais qui atteint entièrement le bord de l'aile; au milieu du disque une ligne également transverse, brune, se trouve entre deux taches dont la première, plus petite, est ronde, et la seconde réniforme; ces deux taches sont rosées; au dessous de ces deux taches et à la côte se trouvent deux petites bandes noires, dont la seconde accompagnée d'un point blanc; après la seconde tache se trouve une nouvelle bande

diffuse gris-rosé, sur laquelle on remarque une rangée de petits œillets noirs, la dernière bande est fortement festonnée, blanche, accompagnée en arrière d'une bande diffuse noirâtre; la frange est festonnée en noir avec l'intervalle des festons jaune limité par un filet noir; les ailes postérieures et l'abdomen sont d'un gris un peu laqueux, avec un point central et deux raies diffuses noirâtres; ensuite, une au milieu de l'aile et l'autre au dessus de la frange, qui est en outre surmontée par un filet noirâtre; le dessous des quatre ailes est semblable au dessus des ailes postérieures.

La chenille et les métamorphoses de cette rare Noctuelle sont inconnues. Cette espèce, propre au Languedoc et au Roussillon, doit son nom à son premier aspect, qui, par son fond brun et la variété des couleurs qui tranchent sur lui, la fait ressembler, quand elle est posée, à l'une de ces plaques de lichen qu'on trouve sur les écorces des arbres.

Genre Eriopus, Treitsch.

N. de la fougère, *N. pteridis*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 93, fig. 1, 2. Envergure, 14 et 15 lignes; antennes fauves, sétacées dans les deux sexes; tête et thorax brun-rougeâtre; ailes antérieures festonnées et prolongées en forme de dent au milieu de la frange; en dessus, elles sont d'un brun laqueux avec deux larges bandes diffuses, transverses, et les nervures incarnat; la base et la côte antérieure sont brunes; sur la première bande incarnat sont deux petites raies noires figurant une bande ou un segment de cercle et dont la convexité est du côté du disque de l'aile; sur la partie brune qui suit sont deux lunules disposées obliquement par rapport l'une à l'autre; la première est oblongue, très-étroite; la seconde réniforme; toutes deux plus pâles que le fond de l'aile et entourées d'un cercle blanc jaunâtre, sur la seconde tache incarnat se trouve, de même que sur la première, une bande formée de deux petites lignes noires; vis-à-vis de la frange sont deux taches en forme de croissant ayant les pointes tournées vers elle, la première, joignant le sommet de l'aile, avec sa partie inférieure nébuleuse; la seconde, placée immédiatement au dessous de la première, est laqueuse avec son contour plus clair; les ailes inférieures sont d'un gris foncé, avec le disque un peu plus blanc, et une suite de petites lignes au dessus de la frange; en dessous, les ailes supérieures sont rousses avec deux raies transverses jaunâtres; les inférieures sont grisâtres avec un point central en forme de croissant. Le mâle de cette espèce a les pattes antérieures garnies de poils très-longs jusqu'à l'avant-dernier article des tarses.

La chenille à la tête fauve, le corps vert tendre, marqué latéralement et sur les stigmates d'une raie blanche bordée de brun; elle a en outre sur chaque anneau un croissant blanc dont les pointes sont tournées vers l'anus. Elle vit sur la fougère commune, sous les feuilles de laquelle elle se tient; elle acquiert promptement toute sa croissance; mais, après s'être enfoncée en terre et avoir construit une coque pour se métamorphoser en chrysalide, elle passe tout l'hiver sous son premier état; l'insecte n'éclot que vers le mois de juin de l'année suivante. Cette espèce habite principalement l'Allemagne; on la trouve quelquefois en France, mais très-rarement, et seulement dans la partie du sud-ouest.

Genre Hadena, Treitsch.

N. du cucubale, *N. cucubali*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 93, fig. 5. Envergure, 13 à 14 lignes; tête et thorax brun violeté; ailes antérieures, en dessus de la même couleur plus foncée avec les nervures lie de vin; près de sa base sont quelques petites lignes transversales de la même couleur; au milieu du disque, est une tache jaunâtre bordée de plus clair, en forme de V écrasé; après elle une ligne transverse lie de vin dont le milieu est occupé par un rang de petits points noirs; au dessus de la frange est une double raie jaune dont la plus externe festonnée, et l'interne denticulée; les ailes postérieures sont brun-rougeâtre très-clair lavées de noirâtre au dessus de la frange; le dessous des quatre ailes est gris-jaunâtre teinté de violet sur les bords, avec un point central noirâtre et une double ligne de même couleur, commune aux deux ailes. La femelle ne diffère du mâle que par le fond des ailes antérieures, qui est beaucoup plus brun.

La chenille est verte avec les quatre premiers anneaux lavés de rougeâtre; sur chacun des anneaux, à l'exception du dernier, est placé un chevron couleur lie de vin, dont la pointe est dirigée vers l'anus; au dessus des stigmates règne également une ligne de couleur lie de vin. Cette chenille, qui, dit-on, n'est pas rare, paraît difficile à trouver, parce qu'elle se loge dans les capsules cucubale pour en manger la graine. Elle est rare aux environs de Paris.

N. glauque, *N. glauca*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 92, fig. 7. Envergure, 15 à 18 lignes; antennes brunes filiformes; tête et thorax bleu-grisâtre; le prothorax, les pièces scapulaires et l'écusson sont bordés de noir; les ailes antérieures sont en dessus d'un gris bleu, avec la côte et une grande tache trapézoïdale couvrant tout le disque de l'aile d'un brun bleuâtre; près de la base sont deux bandes transverses formées de deux petites lignes noires, dont la première interrompue, et la seconde fortement en zigzag, ayant un petit chevron noirâtre allongé vis-à-vis de son angle le plus saillant; après cette bande viennent deux lunules, la première ronde, et la seconde réniforme, toutes deux bleuâtres et entourées d'une teinte plus claire; au-delà de ces taches est une raie simple, transverse, festonnée, et dont la partie inférieure sert de limite à la tache brune; au milieu de la partie bleue de l'extrémité de l'aile est une ligne blanche transverse contre la partie interne de laquelle vient aboutir un rang de taches cuneiformes noires; un second rang de pareilles

taches

taches vient aboutir au dessus de la frange qui est jaunâtre; les ailes inférieures et l'abdomen sont jaunâtres, largement lavés de brun, avec un petit croissant de même couleur au milieu; en dessous, les quatre ailes sont jaunâtres, avec un point central et une ligne flexueuse brune; les cinq premiers anneaux de l'abdomen sont ornés chacun d'une petite crête brune.

La chenille est fauve, marbrée de noir et de brun, avec les stigmates et quelques petits points blancs sur le premier anneau; le papillon n'éclot que dans le mois de mai. Cette espèce est très-rare en France; ce n'est que dans la portion alpine de notre pays, et encore à une certaine élévation, que l'on peut espérer de la trouver.

N. CONTIGUE, *N. contigua*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 91, fig. 2. Envergure, 17 à 18 lignes; tête et thorax gris-rougeâtre; prothorax ayant deux bordures noires; scapulaires bordées de la même couleur; les ailes supérieures sont en dessus d'un brun grisâtre, avec deux bandes transverses, festonnées, grisâtres; la base de l'aile est jaunâtre près de la côte, et ensuite grisâtre; après la première bande transverse sont les deux taches lunulaires; la première est ronde, totalement grisâtre, et bordée de noir; la seconde est réniforme, plus claire au centre qu'au tour; entre ces deux lunules est une tache de la couleur de la première, et au dessous est une tache jaunâtre placée obliquement; entre la seconde ligne transverse et la frange est une autre jaunâtre, formant en son milieu deux zig zags bien prononcés; l'intervalle de ces deux lignes est blanchâtre; la bande est bordée d'une petite ligne blanchâtre, avec des petites taches triangulaires appuyées contre celle-ci; les ailes inférieures sont d'un gris rougeâtre et largement lavées de plus foncé au dessus de la frange; l'abdomen est de la couleur des ailes inférieures, avec les quatre anneaux intermédiaires crêtés dans leur milieu, dans le mâle seulement; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris pâle, avec quelques atomes plus foncés au sommet et un point central.

La chenille est d'un vert plus ou moins foncé, rayé de jaune, avec des taches plus foncées en forme de chevrons; les stigmates sont blancs; elle s'enfonce en terre vers la fin de septembre pour se changer en chrysalide. Cette espèce est commune aux environs de Paris, où elle paraît en mai et en juin.

Genre PHLOGOPHORA, Treitsch.

N. MÉTICULEUSE, *N. meticulosa*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, Genre Noctuelle, pl. 94, fig. 3. Envergure, 22 à 23 lignes; antennes filiformes dans les deux sexes, couleur de chair; tête, thorax et abdomen demême couleur; le thorax est traversé par trois petites raies brunes et a au dessus de l'écusson deux petites houppes en forme de cornets; l'abdomen a ses premiers anneaux munis d'une crête; les ailes antérieures sont fortement découpées, couleur de chair en dessus, avec une grande tache vert-olive au milieu du disque, ayant la forme d'un V entre les bras duquel serait une tache oblongue de même couleur; au long du bord postérieur du côté, et touchant la tache précédente, en est une autre triangulaire; le bord terminal offre ainsi une bande transverse verdâtre, accompagnée d'une raie de la même couleur; cette bande ne s'étend pas jusqu'au sommet de l'aile; à la place où elle quitte est une petite bande noirâtre; la frange est couleur de chair enfermée entre deux lignes noires; les ailes postérieures sont grisâtres et lavées au dessus de la frange de couleur de chair; elles sont traversées par plusieurs lignes flexueuses, brunâtres, et ont un point central; en dessous les quatre ailes sont d'un blanc jaunâtre, luisantes, avec le sommet rougeâtre; une ligne de même couleur à côté et un point central.

La chenille a quelques poils clairsemés; son pénultième anneau est relevé en bosse; elle est tantôt vert-pré, tantôt brune; les jointures des anneaux sont plus claires; elle a trois lignes longitudinales; celle dorsale est entrecoupée et placée sur une ligne obscure de laquelle descendent des traits également obscurs sur chaque anneau; elle vit sur la giroflée, la grande ortie, la pimprenelle et beaucoup d'autres plantes, surtout celles qui conservent un peu de verdure pendant l'hiver; elle se tient sous leurs feuilles pendant le froid et vient manger pour peu qu'il fasse doux; elle entre en terre pour passer à la métamorphose, et tantôt y fabrique une coque légère, tantôt n'en fabrique pas.

Cette espèce est très-commune dans notre pays, mais ne doit pas l'être moins dans toute l'Europe, car presque tous les auteurs en ont parlé; elle paraît dans tous les mois de l'année, ceux d'hiver exceptés.

Genre EURHIPIA, Boisd.

N. ADULATRICE, *N. adulatrix*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 94, fig. 6. Envergure, 12 lignes; tête et corps gris; ailes supérieures un peu prolongées en pointe au milieu de leur bord terminal, un peu avancé en pointe; en dessus elles sont d'un brun grisâtre, avec le bord terminal plus clair; une ligne de petits points noirs au dessus de la frange, et une bande blanche transverse ensuite; cette bande, près du sommet de l'aile, jette un petit rameau qui va rejoindre la côte un peu plus loin; à la base de l'aile est une autre ligne de même couleur dont la pointe est tournée vers le disque; sur le disque est une dernière ligne de même couleur, partant du bord interne et se terminant par une tache ronde; au dessous de cette tache elle se bifurque, et la branche a l'apparence de deux petites taches rondes mises au bout l'une de l'autre; cette seconde atteint la côte; à la base de cette tache, joignant le bord interne, sont trois petites taches se touchant alternativement, rouge, bleue et blanche; les ailes postérieures sont blanches, lavées de gris au dessus de la frange, qui est elle-même de cette couleur; immédiatement au dessus de la frange est

une raie festonnée noirâtre. Cette espèce, encore fort rare, n'a été trouvée jusqu'à présent qu'en Hongrie, en Italie et en Provence. On ignore tout-à-fait ses métamorphoses.

Genre Miselia, Treitsch.

N. de l'aubépine, *N. oxyacanthæ*, Linn., Dup., Hist. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 96, fig. 1. Envergure, 19 à 20 lignes; antennes ciliées dans les mâles, fauves; tête fauve; thorax brun; le prothorax est bordé de fauve; ailes antérieures brun-fauve en dessus, excepté la frange et une large bande au dessus qui sont fauves; nervures verdâtres; près de la base est une ligne transverse fortement sinuée noire, traversée par une ligne longitudinale de même couleur; entre la partie brune et la partie fauve de l'aile est une ligne flexueuse plus claire, presque blanche, au bord interne; au milieu du disque sont deux lunules, la première ronde, et la seconde réniforme, fauve-grisâtre; au dessous de la première, et touchant le bord interne de l'aile et la ligne transverse noire, est une assez grande tache verdâtre; au dessus de la frange est une suite de taches verdâtres, lancéolées, chargées d'une ligne noire; les ailes inférieures sont roussâtres, plus foncées au dessus de la frange, et traversées par une ligne brune; l'abdomen est de la couleur la plus intense des ailes inférieures et à ses trois premiers anneaux munis d'une petite touffe de poils bruns; en dessous les quatre ailes sont d'un gris roux, marquées d'une ligne sinueuse et d'un croissant à peine plus foncé.

La chenille a la tête brune, marquée d'une tache noire au milieu; elle est d'un gris plus ou moins intense avec les flancs marqués de brun et de bleu; chaque anneau est en outre marqué d'un losange noir bleuâtre, quelquefois saupoudré de blanc; l'avant-dernier anneau est surmonté d'un tubercule bifide; cette chenille vit habituellement sur l'aubépine; mais aussi quelquefois sur le prunelier, le prunier et le pêcher; elle est très-lente et se retire sous les branches quand elle a mangé, ce qui ne permet pas de la trouver facilement; elle est parvenue en juillet à toute sa croissance; elle se fait alors une coque, soit entre les branches, soit en terre, dont elle sort insecte parfait à l'automne. Cette Noctuelle se trouve plus habituellement au nord de la France et en Allemagne.

Genre Polia, Ochen.

N. runique, *N. aprilina*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 95, fig. 5. Envergure, 21 à 22 lignes; antennes filiformes, ayant leurs articles alternativement noirs et blancs; tête, thorax et dessus des ailes antérieures d'un beau vert céladon; le prothorax et les pièces scapulaires sont bordés de blanc et de noir; la côte est marquée de taches noires, placées à égale distance; la base et le disque sont couverts de taches de même couleur, accompagnées de blanc, disposées en carré irrégulier, ayant le disque vert; au dessus de la frange sont deux rangées de taches accentiformes; les ailes inférieures et l'abdomen sont en dessus presque noirs avec une bande plus claire au dessus de la frange; celle-ci a, immédiatement au dessus d'elle, une raie formée de lunules noires, et des points de même couleur tout-à-fait à son bord; elle est festonnée; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris argenté, avec le disque des supérieures plus foncé, une raie ondulée et un point central aux postérieures; la raie noire qui accompagne la frange est très-prononcée.

La chenille a un peu la couleur de l'écorce du chêne sur lequel elle vit; elle se tient habituellement cachée dans les crevasses du tronc, et n'en sort que la nuit pour prendre sa nourriture. Parvenue au terme de son accroissement, elle s'enfonce en terre, où elle se change en chrysalide sans former de coque. On la trouve le plus habituellement dans le tan qui se trouve au pied de ces arbres. Cette belle espèce se trouve dans toute l'Europe, vers le commencement d'octobre; elle n'était pas rare autrefois aux environs de Paris, mais depuis quelque temps on ne l'y trouve plus; son nom vient des taches régulières qui décorent les ailes et qui ressemblent un peu aux anciens caractères que l'on a appelés Runiques et que l'on regarde comme l'écriture des anciens peuples du Nord.

N. remarquable, *N. prospicua*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid., genre Noctuelle, pl. 97, fig. 4. Envergure, 18 lignes; antennes pectinées, verdâtres; tête, corselet, dessus des ailes antérieures vert foncé; le prothorax et les pièces scapulaires sont bordés de noir; les ailes offrent trois lignes blanches transverses, festonnées, anguleuses, deux près de la base, et la troisième vers le bord postérieur; ces raies sont accompagnées d'espaces nébuleux de la couleur du fond de l'aile, mais plus foncés; sur le disque sont deux lunules dont la première est ovale, transverse, et la seconde réniforme; au dessous d'elles, une bande noirâtre, peu arrêtée, joint les deux bandes transverses; la frange est festonnée, et a au dessus d'elle une petite ligne noire, contre laquelle viennent aboutir quelques raies lanciformes de même couleur; les ailes inférieures sont orange foncé, avec un large limbe noirâtre au dessus de la frange, accompagné, intérieurement, d'une petite ligne noire; il en existe aussi une pareille double au dessus de la frange; au dessous, les quatre ailes sont d'un fauve clair, avec une lunule centrale et une large bande brunâtre à son extrémité. Cette belle espèce habite presque tous les pays de l'Europe qui se rapprochent du Midi; on pense que l'insecte paraît dans le courant de l'été; mais ses métamorphoses sont inconnues.

Genre Ilarus, Boisduval.

N. pityphage, *N. piniperda*, Illig., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 100, fig. 2 et 3. Envergure, 15 lignes; antennes filiformes, fauves; tête, thorax et dessus des ailes antérieures, d'un rouge fauve; le prothorax, les

scapulaires et l'écusson sont bordés de blanc; les ailes ont les nervures blanches, deux raies transverses de cette couleur, dont la seconde festonnée, un peu bordée de noir, et deux lunules sur le disque, la première ovalaire, et la seconde presque en carré long, placée obliquement; l'abdomen et les ailes postérieures sont noirâtres, et la frange fauve; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris roussâtre, avec un point central grisâtre. Cette espèce est très-sujette à varier.

La chenille est verte, avec cinq raies longitudinales blanches, et deux couleur de rouille au dessous des stigmates; la tête et les pattes écailleuses sont couleur de rouille, et les pattes membraneuses vertes; elle vit sur le pin sylvestre; elle se cache sous les feuilles et sous les écorces pour se changer en chrysalide.

Ce papillon est heureusement fort rare en France, car dans certaines provinces de l'Allemagne la chenille est tellement multipliée qu'elle cause les plus grands dégâts dans les forêts de pins; il paraît dans les premiers jours du printemps.

Genre Apamea, Ochs.

N. fibreuse, *N. fibrosa*, Hubn. *Leucostigma*, Ochs., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 109, fig. 4. Envergure, 15 lignes; antennes filiformes brunes; tête et corselet rougeâtres; ailes antérieures brun-rougeâtre, avec la moitié de la côte, à partir de la base, le bord interne, et une large bande au bord postérieur fauve-clair; du milieu de la base s'avance une bande brune, à l'extrémité de laquelle sont deux lunules, toutes deux réniformes, mais la seconde fauve, et la première brune au milieu; au dessous d'elles, et joignant la bande fauve de l'extrémité de l'aile, est une ligne blanche terminée en boucle; immédiatement au dessus de la frange est une bande bleue qui n'atteint pas le sommet de l'aile; la frange est brune, entrecoupée de blanc; les ailes postérieures sont en dessus d'un gris cendré, avec un limbe plus foncé et la frange fauve; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris-cendré; l'abdomen est de cette couleur avec une large bande triangulaire, brune après le thorax.

La chenille, encore peu connue, vit dans l'intérieur de la tige de l'iris des marais; elle est blanchâtre avec le dos d'un brun rougeâtre; la tête est brune et le dessus du premier segment thoracique noir; les stigmates sont noirs. Cette chenille se change en chrysalide dans l'intérieur de la plante. Cette espèce, encore rare dans notre pays, éclot vers la fin de juin.

N. strigile, *N. strigilis*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 101, fig. 2. Envergure, 11 lignes; antennes filiformes; tout le corps est d'un gris rougeâtre presque noir; le prothorax est bordé de noir, ainsi que les scapulaires; l'abdomen a de petites crêtes relevées sur ses anneaux; les ailes antérieures sont de la couleur du corps, et ont près de la base une petite raie blanche, sinuée, bordée de noir, n'atteignant pas la côte; la portion qui avoisine la frange, mais sans l'atteindre, est d'un blanc bleuâtre, avec une petite bande brune qui la traverse et une ligne de points noirs; au dessus de la frange est une petite ligne de points noirs; les ailes inférieures sont de la couleur des supérieures, avec la base un peu plus claire; en dessous, les quatre ailes sont presque de la même couleur qu'en dessus, avec deux lignes transverses plus foncées.

La chenille a la tête petite, d'un jaune pâle; le corps est d'un blanc sale avec une large bande longitudinale violette, et deux lignes de même couleur de chaque côté du corps; les stigmates sont noirs. Cette chenille vit dans le cœur des jeunes plantes, qu'elle ronge jusqu'aux racines; au printemps elle joint ensemble quelques feuilles sèches pour s'y changer en chrysalide. Cette espèce se trouve en France et dans plusieurs autres parties de l'Europe.

Genre Luperina, Boisd.

N. contribule, *N. contribulis*, Boisd., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 122, fig. 1. Envergure, 13 lignes; antennes filiformes; tête, thorax d'un gris roussâtre très-clair; le prothorax est bordé de noir, ainsi que les scapulaires; les ailes antérieures sont en dessus du même gris que le thorax, avec la côte antérieure et la plus grande partie du disque blanchâtres; sur le disque sont plusieurs petits dessins transverses, courbés en forme de C, brunâtres; la place des lunules, qui ne sont pas bien prononcées, est brunâtre; la partie qui avoisine la frange est d'un gris plus bleuâtre, et séparée du reste de l'aile par une ligne transverse, flexueuse, offrant dans son milieu deux dents bien prononcées; quatre ou cinq petites lignes brunes partant de la dernière des lunules, viennent aboutir contre elles; la frange est alternativement grise et brune, et a une ligne de points noirs à sa base; les ailes inférieures sont blanchâtres, avec le limbe roussâtre et les nervures très-foncées; en dessus, les quatre ailes sont d'un blanc sale avec le bord un peu plus foncé. Cette espèce très-rare paraît jusqu'à présent propre au Languedoc; on ignore tout-à-fait ses métamorphoses.

Genre Mamestra, Treitsch.

N. du chou, *N. brassicæ*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 102, fig. 5. Envergure, 20 à 21 lignes; antennes rousses; tête et thorax d'un roux foncé; dessus des ailes antérieures de la même couleur, traversées par un grand nombre de lignes sinueuses noires; près du bord postérieur est une ligne blanchâtre, sinuée, ayant au milieu deux angles bien prononcés; les deux taches lunulaires du disque sont peu apparentes, celle réniforme est accompagnée du côté de la frange d'une ligne blanchâtre, la frange est festonnée, de la couleur du fond de l'aile, et offre à son origine une série de petites taches circonflexes; les ailes inférieures sont d'un roux plus pâle que les supérieures, avec le limbe au dessus de la frange un peu plus foncé; en dessous, les quatre ailes sont d'un roux pâle soyeux, avec quelques

atomes plus foncés à leur sommet et chacune un point central; l'abdomen est de la couleur des ailes postérieures.

La chenille a la tête et les pattes écailleuses, d'un brun rouge; elle offre, quant à la couleur du corps, deux variétés, l'une d'un gris jaunâtre marbré de brun, l'autre vert foncé marbré de noir; l'une et l'autre ont cinq raies longitudinales, trois de couleur plus pâle que le fond de la chenille, et celles des flancs placées au dessous des stigmates blanches ou orangées selon la variété; cette chenille beaucoup trop commune attaque toutes les plantes que l'on cultive dans les jardins, mais surtout les espèces de choux; elle mange d'abord les feuilles extérieures, mais parvient ensuite à pénétrer dans le cœur, qu'elle détruit entièrement sans qu'il y paraisse au dehors; elle passe l'hiver sous la forme de chenille, et n'opère sa métamorphose qu'au printemps suivant; la voracité de cette chenille est telle, que souvent elle attaque les pieds de tabac malgré l'extrême amertume de cette plante. Ce papillon, commun dans toutes les parties de l'Europe, paraît habituellement vers les mois de mai ou de juin.

N. POTAGÈRE, *N. oleracea*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 101, fig. 6. Envergure, 16 à 17 lignes; antennes grises, filiformes; tête, thorax et dessus des ailes antérieures brun ferrugineux, vers l'extrémité de l'aile est une ligne blanchâtre transverse, formant deux zigzags bien prononcés dans son milieu; sur le disque de l'aile il existe une tache réniforme jaunâtre; la frange est dentelée, brune, surmontée de deux petits filets plus clairs; les ailes inférieures sont d'un gris jaunâtre, avec le limbe et les nervures plus foncées; la frange est jaunâtre; le dessus des quatre ailes est de la couleur des postérieures, avec le sommet roussâtre; une ligne transverse, diffuse et un point central noirâtres.

La chenille a la tête d'un rouge fauve; le corps est d'un vert plus ou moins intense suivant son âge, et quelquefois même d'un brun rougeâtre; elle a sur le dos trois raies longitudinales blanches, et deux jaunes placées au dessous des stigmates; entre ces raies sont plusieurs points blancs; cette chenille vit sur toutes sortes de plantes potagères, elle se fabrique une coque de terre ou de soie où elle passe l'hiver, et ce n'est qu'au printemps qu'elle se change en chrysalide. L'insecte parfait en sort vers le milieu de l'été. Cette Noctuelle est très-commune dans notre pays.

Genre THYATYRA, Ochs.

N. BATIS, *N. batis*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 103, fig. 3, et figurée dans notre Atlas, pl. 409, fig. 3. Envergure, 16 à 18 lignes; tête, thorax et abdomen gris roussâtre; le thorax est traversé par plusieurs raies plus brunes; ailes antérieures en dessus brun noirâtre; leur base est blanche avec des maculatures jaunâtres sur le flanc, une tache disposée de même est au milieu du bord interne; enfin trois grandes taches blanches et roses sont disposées en triangle à l'extrémité de l'aile, deux joignant la côte et une joignant le bord interne; la frange est alternativement brune et jaunâtre, et est surmontée d'une petite bande festonnée rose; les ailes inférieures sont d'un gris jaunâtre, avec le limbe et une ligne transverse plus foncés; les nervures et la raie qui borde la frange sont brunes; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris jaunâtre, les antérieures sont marquées de noir au bord antérieur.

La chenille (fig. 3 *a*, *b*) est d'un brun ferrugineux en dessus, et d'un ocre jaunâtre en dessous; elle est un peu en forme de navette, plus grosse au milieu qu'aux deux bouts; son second anneau, les cinq du milieu et le dernier, sont pyramidaux en dessus; mais la pyramide de celui-ci est plus élevée, bifurquée et tournée vers la tête. Cette chenille, quand elle est en repos, ne s'appuie que sur ses pattes intermédiaires, et relève les parties antérieure et postérieure du corps; elle vit sur différentes espèces de ronces; mais elle est difficile à trouver; elle se file une coque légère où elle passe l'hiver en chrysalide. Cette espèce paraît quelquefois au mois de septembre, et le plus souvent dans le mois de mai. Elle est rare aux environs de Paris, et se trouve plus communément en Suisse.

Genre GONOPTERA, Lat., *Calpe*, Treitsch.

N. DÉCOUPURE, *N. libatrix*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Gonoptère, pl. 131, fig. 1. Envergure, 19 à 21 lignes; palpes très-allongés, dépassant de beaucoup la tête; antennes pectinées dans les mâles seulement, ciliées dans les femelles; prothorax crêté au dessus de la tête; ailes antérieures fortement découpées et sinuées; tête, thorax, fauve rougeâtre avec l'entre deux des scapulaires brun; le dessus des ailes antérieures est d'un gris rougeâtre, parsemé d'atomes blanchâtres et bruns; une ligne transverse grisâtre sépare le disque en deux; la portion de la tête est presque entièrement fauve, avec une petite bande grisâtre transverse au milieu et deux points blancs, l'un à la côte et l'autre au milieu de l'espace fauve; dans la seconde partie de l'aile on remarque une ligne nébuleuse transverse près du bord postérieur; les nervures sont grisâtres; la frange est presque rudimentaire; les ailes inférieures sont d'un gris jaunâtre, livide, avec le limbe et une bande transverse plus foncés; en dessus, les quatre ailes sont d'un gris rougeâtre, avec des rudimens de bandes transverses et des atomes plus foncés, surtout aux inférieures; la base des antennes et les tarses sont blancs, celles-ci sont annelées de rougeâtre.

La chenille est allongée et comme transparente, elle est couleur de vert d'herbe avec les incisions jaunâtres; deux raies longitudinales noires sur le dos, et une tache de même couleur sur les côtés du second et du troisième anneau; elle vit sur les saules et les peupliers, fait une légère coque à l'extrémité des jeunes branches où elle a vécu et s'y change en chrysalide; l'insecte paraît à plusieurs époques dans l'année. Cette Noctuelle est commune dans toute l'Europe.

Genre Calyptra, Lat., *Calpe*, Treitsch.

N. du pigamon, *N. thalictri*. Ochs., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Calyptra, pl. 131, fig. 2 et 3. Envergure 19 à 20 lignes; palpes très-allongés; antennes pectinées dans les mâles, ciliées dans les femelles; thorax offrant plusieurs crêtes transverses; ailes supérieures aiguës à l'angle du sommet, arquées ensuite, ayant à leur bord interne deux dilatations, l'une à l'angle anal et l'autre près de la base; le thorax est gris-roux avec les crêtes transverses bordées de blanchâtre; les ailes antérieures sont en dessus d'un rouge cuivreux, plus clair au dessus de la frange; cette portion est séparée de l'autre par une ligne brune bordée de ferrugineux, transverse, disposée obliquement du sommet de l'aile au milieu du bord interne; sur la portion la plus obscure on remarque aussi deux bandes transverses plus violetées, partant de la côte et allant aboutir à la dilatation du bord postérieur; le dessus des ailes inférieures est jaunâtre, avec un double limbe plus foncé; en dessous, les quatre ailes sont d'un fauve clair; l'abdomen est de la même couleur, mais plus foncé en dessous qu'en dessus.

La chenille de cette espèce est encore peu connue; selon un auteur elle serait verdâtre en dessus et noire en dessous, avec la tête jaune, ponctuée de noir, les pattes jaunes, et deux rangées de taches noires latérales. Cette chenille n'a encore été trouvée dans notre pays que sur le *Thalictrum flavum*; elle s'enfonce en terre pour se changer en chrysalide vers la fin de juillet, et n'en sort sous la forme d'insecte parfait qu'au printemps suivant. Cette Noctuelle n'a été trouvée jusqu'à présent qu'aux environs de Perpignan et dans la Basse-Saxe; elle n'est pas encore commune dans les collections.

Genre Mythimna, Ochs.

N. oxalide, *N. oxalina*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 119, fig. 3. Envergure, 19 lignes; antennes ciliées dans le mâle, jaunâtres; tête et thorax gris-noirâtre, avec le prothorax et les épaulettes bordés de noir; les quatre ailes sont d'un gris intense un peu laqueux, avec les nervures noirâtres; les antérieures ont sur le disque une grande tache triangulaire presque noire, dont la base serait à la côte et le sommet au bord postérieur; cette tache est bordée des deux côtés par une raie jaune et un peu de nébulosité noirâtre; entre cette tache et le bord postérieur de l'aile est une ligne flexueuse; la frange, qui est un peu festonnée, est surmontée de deux petites lignes noires, dont la seconde est interrompue; les ailes postérieures ont deux lignes flexueuses un peu transverses, nébuleuses d'un côté, et une troisième au dessus de la frange; le dessous des quatre ailes est du même gris que les postérieures en dessus, mais avec une seule raie transverse.

La chenille a la tête brune et le corps d'un brun clair, laqueux, avec la portion dorsale plus claire, et une raie noire sur les côtés; les pattes sont d'un jaune blanchâtre. Cette chenille vit de plusieurs plantes basses, mais aussi de feuilles de saule; elle s'enfonce en terre vers le mois de mai, et s'y forme une coque sphérique, où elle se change en chrysalide; le papillon éclot la même année. Cette Noctuelle se trouve en France et en Allemagne; mais est très-rare partout.

N. point blanc, *N. albipuncta*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 80, fig. 1. Envergure, 15 à 16 lignes; tout le corps et les ailes supérieures en dessus sont d'un rouge pâle et comme blanchâtre; la base de l'aile et une bande avant le bord postérieur sont un peu plus pâles; sur cette bande est une rangée de petits points noirs peu visibles; au milieu du disque de l'aile est une petite tache blanche triangulaire; les ailes inférieures sont d'un gris roussâtre, avec les nervures noires et une nébulosité près du limbe; en dessous, les quatre ailes sont de la couleur des ailes postérieures en dessus.

La chenille a la tête jaune, avec une tache triangulaire au milieu; son corps est gris, avec des raies blanches; quatre points sur chaque anneau et les stigmates noirs. Elle vit sur le plantain. Cette espèce se trouve en France et en Allemagne, et n'est pas rare aux environs de Paris.

Genre Orthosia, Ochs.

N. inconstante, *N. instabilis*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 81, fig. 3. Envergure, 17 à 18 lignes; antennes ciliées dans le mâle, filiformes dans la femelle, d'un gris rougeâtre; tête, corselet et dessus des ailes antérieures gris-violeté; le prothorax est relevé en forme de bosse en arrière de la tête; les ailes ont d'abord trois commencemens de bandes brunes partant de la côte, également espacées, et atteignant le milieu de la largeur de l'aile; plus loin est une large bande de même couleur, bordée des deux côtés par une ligne grise; sur le disque sont deux taches lunulaires très-rapprochées, la première ronde, la seconde réniforme, séparées par la troisième bande brune; les ailes postérieures sont d'un bistre livide, avec le limbe et les nervures noirâtres; la frange est un peu plus claire; en dessous les quatre ailes sont grisâtres, avec une tache centrale et une ligne flexueuse, formée de points détachés; l'abdomen est de la couleur des ailes postérieures. Cette espèce est tellement sujette à varier, comme son nom l'indique, qu'on trouve à peine deux individus pareils; mais la trace des lignes principales, en la suivant avec attention, aide à la reconnaître, malgré les différences qu'elle présente. Je ne connais pas la chenille de cette espèce, qui se trouve en France et en Allemagne assez communément, et qui même n'est pas rare aux environs de Paris.

N. constante, *N. stabilis*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 81, fig. 2. Envergure, 13 à 14 lignes; antennes pectinées dans le mâle, sétacées dans la femelle; tête, thorax et abdomen d'un gris rougeâtre; le prothorax est relevé en huppe en arrière de la tête; les

ailes supérieures sont d'un gris rougeâtre luisant, avec une large bande plus claire au bord postérieur; sur le disque sont deux lunules presque de même grandeur, dont la première ronde, et la seconde réniforme; les ailes postérieures sont d'un gris moins rouge, largement lavées de noirâtre au dessus de la frange; au dessous, les quatre ailes sont d'un gris roussâtre pâle, avec un point central en croissant et des atomes noirâtres sur les bords.

La chenille a la tête et le premier anneau vert-bleuâtre; le reste de son corps est d'un vert jaunâtre, avec trois raies longitudinales, une dorsale et deux latérales, d'un jaune pâle; elle paraît vivre sur différens arbres fruitiers. Cette espèce se trouve dans différentes parties de l'Europe, et aux environs de Paris.

N. AMBIGUE, *N. ambigua*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 76, fig. 3. Envergure, 11 à 12 lignes; antennes pectinées dans le mâle, sétacées dans la femelle; tête, corselet et abdomen d'un gris rougeâtre; ailes antérieures d'un gris un peu fauve, soyeuses; elles sont traversées par plusieurs lignes incomplètes de petits points noirs, dont la dernière entière est au dessus de la frange; sur le disque il existe deux taches, l'une ronde, petite, à peine visible; la seconde réniforme, un peu noirâtre; les ailes postérieures sont d'un gris jaunâtre, avec une ligne noire au dessus de la frange; en dessous, les quatre ailes sont du même gris, avec un point central, une ligne transverse peu prononcée et quelques atomes noirâtres.

La chenille ne paraît pas encore bien connue; Fabricius dit qu'elle a la tête brune, avec le corps ferrugineux, varié de brun. Cette espèce est assez commune aux environs de Paris.

Genre CARADRINA, Treitsch.

N. CUBICULAIRE, *N. cubicularis*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 76, fig. 1. Envergure, 11 lignes; antennes jaunâtres, filiformes dans les deux sexes; tête et corselet d'un gris rougeâtre; ailes antérieures soyeuses, d'un gris un peu rougeâtre en dessus; au dessus de la frange est une ligne plus claire contre laquelle vient s'appuyer une rangée de points noirs triangulaires, ensuite une ligne noirâtre contre laquelle viennent aboutir de nombreux filamens rougeâtres; une autre ligne noire, flexueuse, vient après et entoure dans un de ses replis la tache réniforme du disque de l'aile; celle-ci est noirâtre; la tache ronde qui l'accompagne est très-petite et de la même couleur; le reste de l'aile, jusqu'à la base, est traversé par des lignes rudimentaires formées par des points noirs détachés; les ailes postérieures sont blanches, soyeuses, avec le bord qui avoisine la frange et les nervures plus foncées; la femelle est beaucoup plus grande que le mâle et a toutes les lignes des ailes antérieures beaucoup moins foncées; en dessous, les quatre ailes sont d'un blanc grisâtre, avec un point central et une bande rudimentaire, transverse, grisâtre. Cette Noctuelle, dont je ne connais pas la chenille, habite la France et l'Allemagne, mais est rare aux environs de Paris.

N. FLATTEUSE, *N. blanda*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 75, fig. 6. Envergure, 14 à 15 lignes; antennes rougeâtres; tête, corselet et dessus des ailes antérieures d'un fauve rouge; celles-ci offrent à la côte, près de la base, deux petites lignes qui atteignent à peine la moitié de la largeur de l'aile; viennent ensuite trois bandes transverses: la première fortement festonnée et accompagnée du côté de la base d'une rangée de points; la seconde est seulement sinuée et traverse la tache réniforme; la troisième est formée de deux rangées de points entre lesquels l'aile est plus foncée; enfin, toute l'extrémité de l'aile, à l'exception d'une ligne claire au dessus de la frange, est brune; toute la côte est aussi de cette couleur; le disque offre deux lunules: la première, ronde, entre la première et la seconde ligne transverse; la seconde est réniforme et placée sur la seconde de ces lignes; ces deux taches sont brunes, entourées d'un cercle plus clair; le dessus des ailes postérieures est blanc-rougeâtre, largement lavé de brun vers la frange, qui est de cette dernière couleur; en dessous, les quatre ailes sont du même blanc que le dessus des postérieures. Je ne connais pas les métamorphoses de cette espèce, qui se trouve en France et en Allemagne, mais qui est rare aux environs de Paris.

N. DE LA MORGELINE, *N. alsines*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 76, fig. 4. Envergure, 12 à 13 lignes; antennes fauves, filiformes dans les deux sexes; tête, corselet et dessus des ailes antérieures brun-rouge; l'extrémité de l'aile est d'un brun intense, et est traversée par une ligne d'un gris-rougeâtre; le disque offre deux taches lunulaires, dont la première ronde, et la seconde ayant la forme d'un 8; ces deux taches sont fauves et bordées de noir; l'aile est en outre traversée en différens endroits par des rangées interrompues de points noirs; ses ailes postérieures sont d'un gris jaunâtre, et lavées de brun vers le sommet; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris roussâtre; l'abdomen est aussi de cette couleur.

La chenille a la tête rougeâtre, son corps est d'un gris verdâtre sur le dos, avec les côtés noirâtres, et quelques points noirs sur chaque anneau. Cette espèce, qui se trouve en France et en Allemagne, n'est pas rare aux environs de Paris.

Genre LEUCANIA, Treitsch.

N. PALE, *N. pallens*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 105, fig. 1. Envergure, 15 lignes; antennes ciliées dans le mâle, sétacées dans la femelle, jaune d'ocre; tête, corselet, dessus des ailes antérieures d'un jaune d'ocre; les nervures des ailes sont blanchâtres, et sur le disque il y a trois très-petits points noirs, disposés en triangle; ses ailes posté-

rieures en dessus, le dessous de toutes quatre et l'abdomen, sont d'un blanc un peu jaunâtre; les ailes sont en dessous un peu sablées de brun.

La chenille est d'un vert varié de gris avec des lignes blanches longitudinales. Elle vit sur plusieurs plantes, et notamment sur l'oseille, sous les feuilles desséchées desquelles elle se tient cachée; elle se renferme dans un léger tissu pour passer à l'état de chrysalide. Cette espèce, qui se trouve dans une grande partie de l'Europe, est commune en France.

N. COMMA, *N. comma*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 106, fig. 1. Envergure, 16 lignes; antennes sétacées; tête, thorax, bruns, le prothorax bordé de noir; la côte des ailes est brune, les nervures sont blanches, se prolongeant jusqu'à l'extrémité de la frange; au dessus de celle-ci est une ligne également blanche, traversant toutes les nervures; au centre de l'aile, et partant de la base, est une tache oblongue plus large à son extrémité, noire; l'extrémité des intervalles des nervures supérieures à cette tache, ont chacune une petite ligne noire au dessus de la bande de la frange; les ailes inférieures sont d'un gris foncé un peu jaunâtre, avec une ligne de points noirs très-prononcés au dessus de la frange; en dessous, les quatre ailes sont à peu près de la couleur des postérieures, l'abdomen est aussi de cette couleur.

La chenille a la tête couleur de chair, son corps est brun, avec deux raies presque couleur de chair sur le dos, elle vit sur l'oseille et sur d'autres plantes potagères, et se retire sous les feuilles quand elle cesse de manger; pour passer à l'état de chrysalide, elle se renferme dans une coque composée de terre et de débris de végétaux.

La Noctuelle comma se trouve dans presque toute l'Europe, mais n'y est pas commune, elle paraît habituellement dans le mois de mai.

Genre NONAGRIA, Ochsen.

N. DE LA MASSETTE, *N. typhæ*, Esp., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 106, fig. 8. Envergure, 19 à 20 lignes; antennes fauves, sétacées; tête, thorax, d'un brun un peu fauve; le dessus des ailes antérieures est d'un brun rougeâtre, avec les nervures bordées de noir à leur origine, et d'un gris bleuâtre à leur extrémité; on remarque une tache oblongue noirâtre; en dessous de la ramification de la principale nervure, un rang transverse de points noirs placés sur les nervures, et de petites lignes de même couleur entre elles; la frange est surmontée d'une ligne noire festonnée; les ailes inférieures sont d'un gris-jaunâtre avec une large bande plus foncée au dessus de la frange; celle-ci est fauve et surmontée d'une double ligne noirâtre, festonnée; en dessous, les quatre ailes sont de même couleur que les postérieures en dessus; elles sont en outre sablées de noir, et ont un point central.

La chenille a la tête ferrugineuse, elle est glabre, d'un gris livide en dessus, et blanchâtre en dessous avec une ligne longitudinale jaunâtre de chaque côté du corps; les stigmates sont noirs; elle a en outre deux plaques cornées brunes, l'une sur le premier, l'autre sur le dernier anneau; cette chenille est très-mince et très-allongée; M. Duponchel, à qui j'emprunte la description de la chenille que je donne ici, a le premier, je crois, trouvé cette espèce aux environs de Paris; d'après ses observations, elle vit dans l'intérieur des tiges du typha ou roseau, appelé vulgairement massettes, et s'y tient la tête du côté opposé à l'eau; quand la plante vient à manquer de la moelle qui lui est nécessaire, ou à se dessécher, elle la quitte et va percer un autre roseau; elle y vit solitaire, du moins quand elle a pris un certain accroissement. Cette chenille opère sa métamorphose dans le roseau même où elle a vécu; elle s'y fait à cet effet une coque grossière où la chrysalide se tient la tête en bas. A un pouce environ plus bas que la coque, on remarque à la tige un trou circulaire fermé par un réseau de soie que la chenille a eu l'instinct de préparer pour la sortie future de son papillon. Ce papillon se trouve surtout dans la partie nord de l'Europe; mais nous venons d'indiquer qu'on la trouve aussi aux environs de Paris.

Genre XANTHIA, Treitsch.

N. SAFRANÉE, *N. croceago*, Oschs., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 128, fig. 1. Envergure, 16 lignes; antennes sétacées, palpes avancés pointus, tellement joints avec les poils de la tête, qu'ils ne paraissent faire qu'un avec elle; une crête longitudinale de poils sur le corselet, en arrière du prothorax; les ailes sont un peu dilatées près de leur base; la tête, les antennes, le thorax et le dessus des ailes antérieures sont jaune-orange, parsemé d'atomes plus foncés; les ailes sont traversées passé leur moitié par deux bandes un peu obscures, à côté desquelles sont deux rangées de très-petits points de même couleur; sur le disque, on remarque deux taches un peu plus claires que le fond, l'une ronde, l'autre réniforme, la côte porte six taches blanches oblongues dont la première est appliquée juste à la base de l'aile; les ailes postérieures en dessus, et les quatre postérieures en dessous sont d'un blanc jaunâtre, avec quelques lignes peu marquées, transverses; l'abdomen entier aplati avec un bouquet de poils aux côtés de chaque anneau de la même couleur que les ailes postérieures.

La chenille est d'un jaune orangé avec une ligne brune tout le long du dos, et des raies obliques ferrugineuses de chaque côté du corps; la peau est parsemée de points ferrugineux, elle a un croissant d'un jaune pâle sur le pénultième anneau; elle vit sur le chêne ordinaire. La Noctuelle paraît ordinairement vers le mois de septembre, quelquefois aussi au printemps de l'année suivante. Cette espèce n'est pas rare aux environs de Paris.

N. CIRÉE, *N. cerago*, Ochs., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Xanthie, pl. 129, fig. 1 et 2. Envergure, 15 à 16 lignes; antennes sétacées, fauves; tête, thorax et ailes supérieures d'un jaune orin, avec plusieurs bandes flexueuses

transverses; à la côte on remarque quatre taches fauves également espacées; la portion qui touche la frange offre deux petites raies fauves; la frange elle-même est entrecoupée de fauve et de blanc; au milieu des ailes est un petit point blanc entouré de brun; à côté de la base sont deux taches lunulaires, rondes, à peine visibles; les ailes postérieures et les quatre ailes en dessous sont blanches, la frange est jaune; l'abdomen est blanc. Cette espèce varie beaucoup quelquefois, entre autres la partie de la base des ailes et une large bande vers le milieu du disque est mélangée de lignes brunes et de nébulosités violetés.

La chenille est d'un gris brun avec un écusson noir rayé de blanc sur le premier anneau et une raie blanche longitudinale de chaque côté du corps. Elle vit sur le saule, se forme une coque de terre agglutinée pour passer à l'état de chrysalide. Cette espèce paraît vers le mois d'août. Elle se trouve en France, mais est beaucoup plus commune en Allemagne.

Genre Cosmia, Ochs.

N. nacarat, *N. diffinis*, Linn., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 108, fig. 4. Envergure, 12 lignes; antennes filiformes brun-rouge; tête et corselet de la même couleur; dessus des ailes antérieures d'un brun rouge, dans la moitié qui regarde la côte, et d'un rouge de chair dans la partie qui touche le bord interne; à la côte touchent quatre taches blanches dont les deux intermédiaires plus grandes; des quatre partent autant de lignes transverses couleur de chair qui vont aboutir au bord interne; les ailes inférieures sont un peu rougeâtres, pâles à la base, et largement lavées de noir au sommet et au dessus de la frange, qui est fauve; l'abdomen est d'un gris roussâtre; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris roussâtre avec quelques bandes plus foncées, peu marquées.

La chenille, très-mince, s'amincit encore à son extrémité postérieure; sa tête est d'un brun luisant, son corps vert-jaunâtre, avec cinq raies blanches longitudinales; les stigmates et les pattes écailleuses sont d'un brun noir, le ventre et les pattes membraneuses sont d'un vert jaunâtre; elle vit sur l'orme, dont elle lie les feuilles pour se mettre à l'abri; pour passer à l'état de chrysalide, elle se fabrique une coque légère sous quelque pierre placée sur le sol. Cette espèce, qui a été assez commune pendant un temps aux environs de Paris, ne s'y trouve plus qu'assez rarement.

Genre Cerastis, Ochs.

N. satellite, *N. satellitia*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 80, fig. 4. Envergure, 18 à 19 lignes; antennes sétacées, fauves; tête, corselet et dessus des ailes antérieures brun-fauve; le thorax est un peu crêté; en arrière du prothorax, les ailes sont traversées par plusieurs lignes, dont deux partagent l'aile en trois parties; l'espace qu'elles enferment est plus foncée que le reste de l'aile; ces lignes ont entre elles deux une autre ligne transverse; la plus externe offre du côté de l'extrémité trois festons dont les angles sont très-pointus; à côté de cette ligne, sur le disque, sont trois points blancs très-rapprochés, disposés en triangle, dont un gros et deux très-petits; l'extrémité de l'aile est aussi partagée par deux raies, une fauve, formant de nombreux zigzags, accompagnée d'une nébulosité; la seconde, touchant la frange, brune, festonnée; la frange elle-même est festonnée, et alternativement fauve et brune; les ailes inférieures sont d'un brun noirâtre, avec la base un peu plus claire et la frange fauve; en dessous, les quatre ailes sont d'un fauve pâle sablé de brun, avec une tache centrale et une raie diffuse transverse; l'abdomen est en dessus de la couleur des ailes inférieures, avec l'extrémité et les côtés brun-fauve.

La chenille a la tête d'un brun rouge; mais elle est tantôt d'un noir velouté, et tantôt d'une couleur fauve, avec deux raies latérales blanches et des points blancs sur divers anneaux; cette chenille se trouve, dit-on, sur le chêne; on sait qu'elle est carnassière et qu'elle dévore avec avidité celles qu'on enferme avec elle; en juin elle s'enfonce en terre, où elle se fait une espèce de coque de la terre même. Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, et n'est pas rare dans les environs de Paris.

Genre Xylina, Treitsch.

N. antique, *N. exoleta*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre d'Europe, genre Noctuelle, pl. 111, fig. 2. Envergure, 24 à 26 lignes; antennes grises, filiformes; tête et prothorax fauves; ce dernier relevé en cercle dans son milieu et bordé de roux; thorax brun moucheté de noir; ailes antérieures très-étroites fauve-roussâtre, ayant la côte plus brune, excepté au sommet de l'aile, et la base interne d'un gris bleuâtre assez intense; le disque de l'aile est traversé en long et en large par des stries et des points peu prononcés qui font ressembler cette partie à un morceau de bois mort; on voit au milieu deux taches réniformes, brunes, avec une tache plus claire; le bord de la seconde, qui regarde l'aile, est accompagné d'une tache noire, comme digitée, d'où sortent deux raies plus allongées que les autres; au dessus de la frange est une ligne plus claire très-profondément festonnée; les ailes postérieures sont brunes, plus claires à la base, et ont la frange jaunâtre; l'abdomen est de la couleur des ailes postérieures; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris jaunâtre soyeux, avec le disque des supérieures noirâtre; un point central, deux lignes transverses de points noirs, dont une au dessus de la frange.

La chenille va toujours en augmentant de grosseur de la tête à l'anus; elle a la tête d'un brun rougeâtre, et le corps vert plus foncé sur le dos, avec deux lignes sur chaque côté, l'une jaune-citron et l'autre rouge-carmin; cette dernière recouvre les stigmates; entre ces deux lignes il existe plusieurs petits points blancs bordés de noir.

On

On la trouve sur différentes plantes; pour se métamorphoser, elle se creuse en terre une espèce de voûte qu'elle tapisse de soie. Cette Noctuelle n'est pas rare dans notre pays; mais elle ressemble tellement à un morceau de bois mort, quand elle est au repos, qu'elle est très-difficile à apercevoir.

N. RHISOLITHE, *N. rhisolitha*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 112, fig. 3. Envergure, 17 à 18 lignes; antennes grises, filiformes; tête en dessous et poitrine brunes; tête en dessus, thorax et dessus des ailes antérieures gris-blanc; le thorax en crête dans son milieu; les ailes sont nuancées de gris plus foncé et de quelques teintes rougeâtres; à la base est une petite ligne noire faisant la fourche à son extrémité; le disque offre deux taches réniformes entourées d'une ligne plus claire et d'un trait noir; au dessous d'elles existe une petite ligne noire; il y a aussi une ligne de petits points de même couleur au dessus de la frange; les ailes postérieures sont noirâtres, avec la frange plus claire; en dessous, les quatre ailes sont grisâtres; le disque des antérieures est plus foncé; elles ont un point central noirâtre et une ligne flexueuse à peine visible.

La chenille est un peu aplatie, d'un vert bleuâtre; elle est marquée de trois raies blanches, et a le corps parsemé de points blancs; chaque anneau porte quatre petits tubercules; cette chenille est très-lente dans ses mouvemens; elle vit sur le chêne et différens peupliers; elle s'enterre pour se changer en chrysalide. Cette espèce n'est pas rare aux environs de Paris; on la prend sur le tronc des arbres.

N. DU PIN, *N. pinastri*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 110, fig. 5. Envergure, 14 lignes; tête, prothorax et épaulettes brun foncé; thorax brun-rougeâtre, ayant une large crête; ailes antérieures brun-noir en dessus, et un peu veinées de noir et de plus clair; la partie inférieure de l'extrémité de l'aile et le bord interne sont d'un brun plus pâle et forment une tache bordée de noir, striée de grisâtre; l'abdomen et les ailes postérieures sont roussâtres; en dessous, les quatre ailes sont d'un roussâtre clair, avec une ligne flexueuse et un point central.

La chenille vit sur l'oseille, ce qui n'offre guère de rapport avec son nom; elle a la tête brune, rayée de noir; son corps est châtain clair, marbré de brun, avec trois raies longitudinales blanches bordées de brun; les stigmates sont blancs bordés de brun; chaque anneau est marqué d'un chevron blanc dans lequel est placé un point blanc; elle s'enferme dans un léger tissu recouvert de feuilles ou de mousse pour passer à l'état de chrysalide. L'insecte parfait éclot aux premiers jours du printemps; pendant le jour il se tient dans les fentes des écorces des arbres, et sa couleur sombre le rend difficile à découvrir; il n'est pourtant pas rare aux environs de Paris.

N. DU PIED D'ALOUETTE, *N. delphinii*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 110, fig. 1, figurée dans notre Atlas, pl. 410, fig. 1. Envergure, 13 lignes, antennes grisâtres; tête et thorax d'un gris verdâtre; ailes antérieures d'un rose lustré, avec une grande tache à la base trilobée et une bande incarnat près de l'extrémité de l'aile, bordée de noir et de rose tendre; au bout de la bande est une tache réniforme violette; l'espace au dessous d'elle, jusqu'au bord postérieur, est lavé de violeté; au dessus de la frange est un filet incarnat; les ailes postérieures sont d'un blanc un peu rosé, avec les nervures incarnat; une bande brune près de l'extrémité; une autre immédiatement au dessus de la frange, qui est blanchâtre; en dessous, les quatre ailes sont d'un blanc rose, avec une bande cerise pâle transverse et une ligne de la même couleur sur le disque des supérieures.

La chenille (fig. 1 *a*) est d'un gris violâtre, avec deux bandes latérales jaunes; tout le corps et la tête sont couverts en outre de points noirs; elle vit sur le pied-d'alouette, l'aconit et quelques autres plantes; elle s'enterre à la fin de l'année pour n'éclore que l'année suivante. Cette Noctuelle, l'une des plus jolies de notre pays, n'y est pas très-rare; elle paraît dans le courant de l'été.

Genre CUCULIA, Ochs.

N. DU BOUILLON-BLANC, *N. verbasci*, Lin., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre *Cucullia*, pl. 124, fig. 1 et 2. Envergure, 20 à 21 lignes; tête et thorax bruns, prothorax et épaulettes jaunâtres bordés de brun; ailes très-étroites, profondément festonnées à leur extrémité; les antérieures sont jaunâtres, avec la côte et le bord interne largement lavés de roux; au sommet de l'aile, le long de la côte, sont deux petites taches blanches; deux autres taches de la même couleur, en forme de petits croissans, se voient près du bord postérieur; enfin la frange est bordée d'une ligne festonnée jaunâtre, contre laquelle viennent aboutir quelques traits bruns; les ailes inférieures sont grisâtres, avec un large limbe brun et les nervures de la même couleur; en dessous, les quatre ailes sont jaunâtres, soyeuses; les antérieures plus foncées que les postérieures.

La chenille est d'un blanc bleuâtre, avec une tache jaune placée au milieu de quatre points noirs sur le dos de chaque segment; le reste du corps, y compris la tête et les pattes, est irrégulièrement parsemé de points noirs; elle vit sur les différentes espèces de bouillon-blanc. Cette Noctuelle se trouve dans toute l'Europe et est très-commune aux environs de Paris.

N. DE L'ARMOISE, *N. artemisiæ*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre *Cucullia*, pl. 127, fig. 4. Envergure, 15 lignes; antennes blanches; tête grisâtre, prothorax et épaulettes blancs bordés d'un gris verdâtre; ailes antérieures vert céladon en dessus, avec quelques nervures noires, et deux bandes argentées transverses, une à la base, l'autre séparée en deux près de l'extrémité de l'aile; le disque offre quatre taches disposées en carré; enfin, au dessus de la frange existe aussi une ligne argentée; la frange est blanche; les ailes posté-

rieures sont d'un blanc nacré, avec les nervures et le bord de la frange lavés de gris; en dessous, les quatre ailes sont aussi d'un blanc nacré; l'abdomen est aussi de cette couleur.

La chenille a la tête d'un brun clair; le corps vert, avec une ligne dorsale blanche; sur chaque anneau est une raie oblique, brune, bordée de blanc, sur laquelle sont placés deux tubercules; le premier anneau seul est marqué de quatre lignes brunes sans tubercules; les pattes sont vertes; elle vit des fleurs et des capsules de l'armoise, et se fait une coque en terre pour opérer sa métamorphose. Cette jolie espèce, la plus remarquable du genre, et peut-être de toutes les Noctuelles, ne se trouve encore que dans le nord de l'Allemagne.

Tribu des *Plusidi*, Boisduval.

Genre Abrostola, Ochs.

N. de l'Asclépiade, *N. asclepiadis*, Fab., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 132, fig. 3. Envergure, 14 à 15 lignes; tête et corselet d'un gris verdâtre; le prothorax et les épaulettes bordés de noir; les ailes antérieures sont grisâtres, soyeuses; divisées en trois parties par deux petites lignes noires, flexueuses, transverses, bordées de jaunâtre; la portion de la base et l'extrémité sont d'un gris jaunâtre; la portion centrale est brune; sur la partie basilaire sont quelques lignes jaunâtres, et une ligne en zigzag, transverse, de même couleur, se voit sur la partie de l'extrémité; le disque est occupé par deux grandes taches jaunâtres bordées de noir, disposées obliquement l'une au dessus de l'autre, la supérieure presque carrée, l'inférieure réniforme, deux fois plus longue que l'autre; les ailes inférieures sont brunes, avec la base et la frange plus claires; l'abdomen est de la même couleur, avec une crête sur chaque anneau.

La chenille a la tête brune; son corps est d'un blanc bleuâtre, avec une raie jaune de chaque côté du corps, et un grand nombre de points noirs; cette chenille marche un peu à la manière des Arpenteuses; elle vit sur l'asclépiade; mais pendant le jour elle se tient cachée sous des feuilles sèches et toujours loin de l'endroit où elle prend sa nourriture. Cette espèce n'est pas très-commune en France, mais se trouve plus facilement en Allemagne.

Genre Chrysoptera, Latreille.

N. dorée, *N. deaurata*, Ochs., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Chrysoptère, pl. 139, fig. 1, et représentée dans notre Atlas, pl. 410, fig. 2. Envergure, 17 lignes; antennes sétacées, fauves; palpes longs, recourbés en dessus de la tête, bruns; tête et thorax jaunes, ainsi que la crête, qui sépare les épaulettes, celles-ci sont rosées; ailes antérieures du plus bel or, avec les nervures et quelques espaces lavés de rouge; la base des ailes offre une tache rosée, dentelée vers le disque de l'aile, au haut de laquelle sont deux petites lignes noires, et dans son milieu une tache dorée accompagnée de trois petits points aussi dorés; à partir du sommet de l'aile, il descend jusqu'au bord interne deux raies flexueuses, rapprochées, parallèles, l'une brune, l'autre d'un gris bleuâtre; l'espace jusqu'au bord de l'aile est rosé et traversé par une bande un peu plus foncée; au dessus de la frange est une rangée de points dorés; les ailes postérieures sont d'un jaunâtre clair, avec le dessus de la frange lavé de brunâtre et deux bandes de même couleur; en dessous les quatre ailes se rapprochent des ailes postérieures; l'abdomen est aussi de cette couleur, et a une crête sur chacun de ses trois premiers segmens. Cette belle espèce, qui ne se trouvait qu'en Hongrie, se trouve aussi dans les Alpes; ses métamorphoses me sont inconnues.

Genre Plusia, Ochs.

N. de la fétuque, *N. festucæ*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Plusia, pl. 135, fig. 4. Envergure, 15 lignes; tête, antennes, palpes, prothorax, d'un orange vif; épaulettes brunes; abdomen fauve pâle en dessus, un peu plus foncé en dessous; ailes antérieures d'un brun rougeâtre lavé d'or, au sommet, à la côte près de la base et au bord postérieur; la tache du sommet est limitée à la partie inférieure par une tache argentée, allongée; sur le disque sont deux autres taches argentées assez grandes, en forme de larmes, disposées longitudinalement à la suite l'une de l'autre; les ailes inférieures sont d'un brun noirâtre, brillantes, la frange est rougeâtre; en dessous les quatre ailes sont d'un fauve rougeâtre pâle, soyeuses, avec le disque des antérieures noirâtre; une raie flexueuse et un point central aux postérieures, rougeâtres.

La chenille est d'un vert tendre avec les articulations jaunâtres; elle a sur le dos une ligne vert foncé entre deux lignes blanches, plus une large raie verte sur le côté, suivie d'une ligne blanche qui passe sur les stigmates. Cette chenille vit sur plusieurs plantes aquatiques; en juillet, elle se fait une coque très-serrée de soie blanche, qu'elle fixe ordinairement à la plante où elle a vécu; la chrysalide est verte avec le dos noirâtre. Cette jolie Noctuelle se trouve dans une grande partie de l'Europe, et n'est pas très-rare aux environs de Paris.

N. gamma, *N. gamma*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Plusia, pl. 136, fig. 4. Envergure, 16 lignes; antennes sétacées, franges des quatre ailes festonnées; tête, thorax et abdomen d'un gris roussâtre; ailes antérieures en dessus d'un brun violeté avec des reflets rougeâtres par place; plusieurs lignes sinueuses, peu distinctes la traversent; la frange et une bande étroite qui la surmonte sont d'un gris rougeâtre plus clair, ainsi qu'un espace carré à l'angle postérieur; au milieu du disque de l'aile est une petite tache dorée ayant la forme d'un gamma, lettre de l'alphabet grec; c'est ce qui a valu à cette espèce le nom qu'elle porte; les ailes postérieures sont d'un roux très-foncé avec un large limbe au dessus de la frange, et les nervures noirâtres; la frange est grisâtre; en dessous, les quatre ailes sont d'un

jaune roussâtre, lavé de brun au dessous des taches foncées qu'elles ont en dessus.

La chenille a la tête d'un vert brunâtre, le corps vert avec six lignes longitudinales d'un blanc bleuâtre, plus deux raies jaunes passant sur les stigmates, qui sont noirs ; elle vit sur un grand nombre de plantes, mais particulièrement sur l'ortie. Cette espèce est très-commune non seulement dans notre pays, mais dans toute l'Europe, on la retrouve même aux États-Unis, et, dit-on, jusque sur les frontières de la Sibérie ; il paraîtrait d'après cela qu'elle est plus particulièrement propre aux climats froids et tempérés.

Genre Anarta, Ochs.

N. du myrtille, *N. myrtilli*, Linn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 118, fig. 1, figurée dans notre Atlas, pl. 410, fig. 3. Envergure, 10 lignes ; antennes sétacées, fauves ; tête, thorax et dessus des ailes antérieures d'un rouge de brique plus ou moins foncé selon les individus ; la tête et le thorax sont plus ou moins tachés de blanc ou de roux, le disque de l'aile offre trois principales lignes flexueuses, transverses, les deux plus rapprochées de la base sont noires, bordées de grisâtre, l'intervalle qu'elles circonscrivent est un peu violacé, et offre au milieu une assez grande tache triangulaire blanche ; la troisième bande est blanchâtre ; la frange est alternativement blanche et noire ; il y a aussi tout-à-fait près de la base de l'aile quelques traits blanchâtres ; les ailes postérieures sont d'un jaune d'or, avec une large bande noire, tranchée au dessus de la frange, qui est grisâtre ; en dessous, les ailes antérieures sont noirâtres, avec la tache centrale jaune, la frange jaune et noire, et du rouge au sommet ; les postérieures ont la même teinte qu'en dessus, avec une bande rougeâtre au bord antérieur, et un point noir en dessous ; l'abdomen est noir annelé de jaunâtre.

La chenille (fig. 3 *a*) a la tête bleuâtre ; son corps est vert tendre, avec trois rangées longitudinales de taches jaunes bordées de noir, et deux lignes blanches au dessous des stigmates ; chaque anneau a cinq pointes obtuses. Cette chenille vit sur le myrtille, ainsi que l'indique le nom qu'on lui a donné, mais aussi sur les différentes espèces de bruyères ; elle se fait, pour passer à l'état de chrysalide, une coque composée des débris de la plante où elle a vécu. Le papillon éclot vers le milieu de l'été, il se trouve dans presque toute l'Europe, et assez communément dans les endroits arides des environs de Paris.

Genre Héliothis, Ochs.

N. du chardon, *N. cardui*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 119, fig. 4. Envergure, 10 lignes ; tête, thorax verts ; ailes brunes, lavées de verdâtre à la base ; la frange, une bande au dessus et une large bande sur le disque, partant du bord postérieur et n'atteignant pas la côte, et bifurquée à son extrémité, fauve pâle ; les ailes postérieures sont noires, avec une bande blanche, transverse, et la frange blanche ; l'abdomen est noir, annelé de jaunâtre et fauve à son extrémité ; en dessous, les quatre ailes ressemblent au dessus, mais la portion brune est noire.

La chenille est d'un vert olive foncé ; elle se tient dans les fleurs de jacobée, où elle se laisse enfermer quand ces fleurs se referment le soir ; le papillon n'éclot que vers le mois de juin de l'année qui suit celle où a vécu la chenille. Cette Noctuelle, très-rare en France, se trouve principalement en Hongrie.

Genre Acontia, Ochs.

N. solaire, *N. solaris*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 121, fig. 1 et 2. Envergure, 12 et 13 lignes ; antennes sétacées, noires ; tête, thorax et abdomen grisâtres ; ailes d'un brun noirâtre, un peu glacées de plus clair ; la base de l'aile et une tache carrée au milieu de la côte sont blanches ; la frange est brune du côté du sommet, et blanche vers l'angle postérieur, au dessus d'elle sont quelques points roussâtres ; sur le disque est une tache entourée de grisâtre en forme de 8 ; on voit aussi un point noir et quelques raies jaunâtres sur la partie blanche de la base ; les ailes postérieures sont blanches, avec un large limbe noir ; une raie ou deux partant de la base et le commencement de deux raies noires au sommet ; en dessous, les quatre ailes ressemblent aux supérieures, quant à la disposition des taches, qui paraissent d'un brun presque noir.

La chenille de cette espèce ne paraît pas encore bien connue ; le papillon paraît durant tout l'été, et vole à l'ardeur du soleil avec beaucoup d'activité, principalement sur les fleurs du chardon ; cette espèce se trouve souvent assez abondamment à Paris ; mais elle est d'autant plus nombreuse, qu'on approche davantage du Midi.

Tribu des *Catocalidi*, Boisduval.

Genre Catephia, Ochs.

N. alchimiste, *N. alchimista*, Hubn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 53, fig. 1. Envergure, 20 à 22 lignes ; palpes allongées ; antennes sétacées ; tête, antennes, thorax et abdomen brun-noir terne ; ailes antérieures de la même couleur en dessus, avec trois bandes transverses en zigzag noir-velouté ; on remarque sur le disque un très-petit point et une tache lunulaire entourés du même noir ; le bord terminal offre une bande plus claire au haut et au bas de laquelle sont deux taches digitées blanchâtres ; au dessus de la frange est une ligne festonnée noire, dans les sinuosités de laquelle est une ligne de petits points de même couleur ; les ailes inférieures sont d'un brun noirâtre, avec le disque d'un blanc bleuâtre, et deux taches, une au sommet, et l'autre à l'angle postérieur, qui s'étendent sur la frange ; en dessous, les quatre ailes sont pareilles à leur dessus, mais avec une teinte moins intense.

Je ne dirai rien de la chenille, sur la description de laquelle les auteurs ne paraissent pas d'accord ; le papillon se voit dans le courant de juin ; on le trouve dans toute la France.

Genre Catocala, Ochs.

N. du frêne, *N. fraxini*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 45, fig. 1. Envergure, 3 pouces 1/2 environ; antennes ciliées dans le mâle, sétacées dans la femelle; tête, thorax d'un gris jaunâtre sablé de noir; les ailes antérieures sont en dessus d'un gris jaunâtre, avec la base plus foncée et l'extrémité plus claire; elles sont traversées par quatre bandes, dont les deux premières, placées près de la base, sont formées chacune de deux lignes noires accolées, fortement en zigzag; la troisième bande est noire, bordée de jaunâtre des deux côtés; elle forme des zigzags très-aigus, dont un près de chaque extrémité beaucoup plus grand que les autres; l'espace entre ces deux lignes est lavé de jaunâtre et de gris bleuâtre; au milieu, et à l'endroit le plus foncé, est une tache réniforme bordée de noir, et au dessous une tache carrée jaunâtre; sur la partie claire de l'extrémité de l'aile, il existe une bande en zigzag d'un gris bleuâtre souvent peu visible; la frange est festonnée, avec deux petites lignes et une rangée de taches noires au dessus d'elle; les ailes postérieures sont d'un gris bleuâtre, avec la base et une large bande au dessus de la frange noires; la frange est festonnée et surmontée d'une ligne noire; en dessous, les quatre ailes sont d'un blanc nacré; les antérieures offrent deux bandes et l'extrémité noires; les postérieures une bande et l'extrémité, plus un point plus près de la base, de la même couleur; l'abdomen est noir en dessus, avec le bord des anneaux blanchâtres; en dessous, il est blanc ainsi que les pattes, qui ont les tarses annelés de noir.

La chenille a la tête assez grosse, verdâtre, marquée de taches noires; le corps est cendré-jaunâtre finement piqué de noir; le huitième anneau porte une éminence noire tachée de jaune; les stigmates sont entourés de noir; cette chenille s'agite beaucoup quand on la touche; elle vit sur le frêne, le peuplier, le bouleau et plusieurs autres arbres; elle se file entre les feuilles une coque lâche qui renferme une chrysalide brune saupoudrée de bleu, et ayant deux tubercules bleus de chaque côté du corps; elle est presque aussi vive que la chenille; le papillon éclot vers le mois d'août; on le trouve dans toute la France, mais plus particulièrement dans la partie septentrionale; il n'est pas commun aux environs de Paris.

N. fiancée, *N. sponsa*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 48, fig. 1, représentée dans notre Atlas, pl. 410, fig. 4, Envergure, 2 à 3 pouces; antennes, tête, thorax, ailes antérieures d'un brun rougeâtre sablé par places de différentes couleurs; le bord du prothorax et les pièces scapulaires sont bordées de noir; les ailes sont traversées par trois lignes noires; la première, plus rapprochée de la base, ne forme pas d'angles aigus, et présente dans son milieu un lobe arrondi; elle est accompagnée de blanc, au bord postérieur; la seconde offre des zigzags très-irréguliers et est aussi accompagnée de blanc à ses deux extrémités; entre ces deux raies est un espace jaunâtre sur lequel se trouve une tache ovalaire, accompagnée au dessous d'une tache triangulaire; la troisième raie est double, avec un ton gris bleuâtre entre les deux; elle offre dans son milieu cinq angles bien égaux et réguliers; la frange est festonnée, surmontée par une ligne noire au dessus de chaque saillie de laquelle sont deux points, l'un jaunâtre, l'autre noir; les ailes postérieures sont couleur de carmin, avec une large bande noire au dessus de la frange, irrégulière en dedans, plus étroite à l'angle anal, et une seconde bande plus interne représentant une M mise de côté; en dessous, les ailes antérieures sont noires, avec deux bandes blanches; les postérieures ont les mêmes couleurs qu'en dessus; l'abdomen est d'un roussâtre très-foncé.

La chenille (fig. 4 *a*) est d'un gris blanchâtre ou verdâtre jaspé de brun, avec des tubercules sur le dos et les côtés, et une éminence sur le huitième anneau; ses stigmates sont cerclés de noir; elle vit sur le chêne entre les feuilles duquel elle fait une coque lâche pour se changer en chrysalide; celle-ci (fig. 4 *b*) est brune saupoudrée de bleu; cette Noctuelle paraît vers le mois de juillet; elle est assez commune en France; les espèces de couleur foncée et de grande taille se prennent plus habituellement dans les provinces méridionales.

N. converse, *N. conversa*, Esper., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, pl. 49, fig. 1. Envergure, 2 pouces; tête, thorax, dessus des ailes antérieures gris-roux; la côte est plus claire, avec plusieurs taches noires; deux raies de cette couleur traversent les ailes; la première est large à son origine, et se rétrécit presque de suite; elle est simplement sinuée; la seconde est fortement en zigzag; son commencement même représente très-bien une M posée sur le côté; entre ces deux raies est une tache réniforme entourée de grisâtre, et une petite tache triangulaire de même couleur; au dessus de la frange est une ligne noire festonnée; les ailes inférieures sont d'un jaune fauve brillant, avec deux bandes noires, dont une au dessus de la frange; celle-ci est marquée dans son milieu de cinq points noirs; en dessous, les quatre ailes sont blanchâtres ou jaunâtres, avec deux bandes noires transverses; l'abdomen est d'un roux clair.

Je ne connais pas les métamorphoses de cette espèce, qui se trouve dans le midi de la France et en Allemagne.

Genre Ophiusa, Ochs.

N. tirrhæa, *N. tirrhæa*, Fab., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 55, fig. 1. Envergure, 2 pouces à 2 pouces 1/2; antennes sétacées brunes; tête, thorax roux; ailes antérieures vert-olive pâle réticulé; extrémité brune; sur le vert sont deux lignes fines brunes, formant un triangle; l'une des lignes aboutit de la côte à une tache triangulaire noire; au milieu du triangle est une tache réniforme brune; au haut de la jonction de la partie verte et de la partie

brune sont deux points noirs entourés de jaunâtre; les ailes postérieures et l'abdomen sont jaune-soyeux, avec une tache diffuse noire près du bord postérieur; en dessous, les quatre ailes sont de la couleur des postérieures en dessus, avec une rangée de points bruns sur les supérieures.

Je ne connais pas les métamorphoses de cette espèce, propre aux parties les plus méridionales de notre pays et de l'Europe, et que l'on trouve même au cap de Bonne-Espérance.

N. géométrique, *N. geometrica*, Fab., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 53, fig. 4. Envergure, 16 à 17 lignes; antennes sétacées; tête, thorax, abdomen d'un gris un peu violacé, avec une grande tache noire veloutée partant du bord postérieur, mais n'atteignant aucun des autres bords de l'aile; il y a au sommet une bande noir-velouté qui vient rejoindre cette tache, qui est traversée par deux bandes droites parallèles blanches, dont la plus près de la base s'étend jusqu'à l'angle anal des ailes postérieures; celles-ci sont noirâtres, avec deux parties de la frange blanches; le dessous des quatre ailes est brun brillant, avec des traces des bandes supérieures. Cette espèce est propre aux parties chaudes de l'Europe, et, à ce qu'il paraît, à quelques autres parties du monde; je ne connais pas ses métamorphoses.

Genre Cerocala, Boisduval.

N. scapulaire, *N. scapulosa*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 121, fig. 5 et 6. Palpes très-allongés, grêles; antennes très-fortement pectinées dans le mâle, sétacées dans la femelle; tête, thorax, dessus des ailes antérieures bruns; près de la base est une large bande transverse fauve, plus large à ses deux extrémités, et formant un angle aigu du côté du disque; au haut de cette bande est une tache ronde brune; toute l'extrémité de l'aile est d'une couleur plus claire que le fond, et séparée du disque par une raie d'un brun rouge bordé de jaunâtre, et formant deux angles avancés vers le disque; en face de ces angles et de celui de la bande transverse est une bande droite jaunâtre posée obliquement; la frange est un peu festonnée et surmontée de trois lignes rouge-jaunâtre et noir; les ailes inférieures sont brunes, avec une bande droite transverse et deux taches rondes jaunâtres à chaque angle; la frange est grisâtre, surmontée d'un rang de points noirs; le dessous des quatre ailes est d'un blanc jaunâtre, avec un point central et une large bande terminale noirs; la femelle offre aux ailes antérieures les mêmes dessins que le mâle; mais les postérieures sont orange, avec trois rangs de points noirs au dessus de la frange; dont le dernier plus espacé que les deux premiers; l'abdomen est d'un gris roussâtre dans les deux sexes. Cette espèce habite l'Espagne; elle a cependant été trouvée quelquefois dans les parties méridionales de la France.

Tribu des *Noctuophalænidi*, Boisduval.

Genre Euclidia, Ochs.

N. mi, *N. mi*, Linn, God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 52, fig. 3, 4 et 5. Envergure, 14 lignes; tête, thorax et abdomen noirâtres; les segmens abdominaux bordés de gris; le dessus des quatre ailes est noirâtre, un peu glacé de vert et de brun; sur les supérieures est une grande tache plus foncée, partant de la côte, bifurquée à sa partie inférieure, entourée de blanc et ayant dans son milieu une ligne plus claire; elle porte en outre deux points noirs, dont le second plus grand; entre cette tache et la bande est une double ligne flexueuse, blanchâtre, contre laquelle viennent aboutir plusieurs raies noirâtres; la frange est entrecoupée de gris et de brun, et surmontée d'une ligne noire; les ailes postérieures offrent du côté de la frange deux rangs de taches blanches, et trois autres moins brillantes, disposées en triangle vers la base; la frange est pareille à celle des ailes supérieures; en dessous, les quatre ailes sont d'un blanc un peu nacré; le sommet des premières est noir, traversé par une bande blanche; trois taches noirâtres sont disposées en bande sur les secondes; toutes deux ont une lign eanguleuse, noire, surmontée d'un et deux points de la même couleur. Je ne connais pas les métamorphoses de cette espèce, qui se trouve dans une grande partie de l'Europe.

Genre Brephos, Ochs.

N. parthenias, *N. parthenias*, Linn., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 51, fig. 1. Envergure, 15 à 17 lignes; tête, antennes, thorax et abdomen noirs; ailes supérieures brunes, avec une large bande brune, droite, transverse près de la base; accompagnée d'un nuage blanchâtre, surtout au côté extérieur; plus loin est une raie noire en zigzag, accompagnée de blanchâtre du côté de l'extrémité de l'aile; les ailes postérieures sont d'un orangé vif avec une grande tache noire triangulaire joignant le bord postérieur, et ayant une petite tache en retour à son angle; au dessous de la frange est une bande étroite, irrégulière; la frange des quatre ailes est roussâtre et tachée de brun; en dessous, les quatre ailes sont orange; les antérieures ont une tache noire à la côte, et les postérieures les mêmes taches qu'en dessus.

La chenille est d'un vert jaunâtre, avec sept lignes longitudinales obscures, dont deux plus larges offrent des points jaunâtres, disposés sur chaque anneau; les stigmates sont blancs cerclés de noir. On la trouve sur le bouleau, le chêne, etc. Le papillon éclot vers le commencement du printemps, et vole en plein jour; il est commun dans nos environs, dans les clairières des bois.

Genre Timia, Boisduval.

Je n'ai vu ni en nature ni en figure l'espèce nommée Margarita par Hubner, et sur laquelle ce genre a été établi, de façon qu'il m'a été impossible de la décrire.

Genre Antophila, Ochs.

N. couleur de bronze, *N. œnea*, Hub., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 123, fig. 5. Envergure, 9 lignes; tête, thorax, abdomen, ailes en dessus et en dessous vert bronze; prothorax, deux larges bandes à l'extrémité de l'aile, pourpres; dans les ailes postérieures, les deux bandes sont peu visibles; en dessous, les ailes sont un peu plus claires. Cette espèce est assez commune par toute la France; cependant on la trouve plus abondamment dans le Midi; elle vole habituellement en plein jour; je ne connais pas ses métamorphoses.

Genre Erastria, Ochs.

N. sulphurée, *N. sulfurea*, Hubn., Dup., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, genre Noctuelle, pl. 123, fig. 3. Envergure, 10 lignes; antennes filiformes noires; tête jaune; thorax et abdomen noirs avec les segmens bordés de jaune; ailes antérieures jaune de soufre, avec plusieurs raies et points noirs; de la base partent deux raies parallèles, longitudinales qui vont rejoindre une raie transverse qui n'atteint pas le bord interne; entre elle et la frange en est une autre interrompue, plus une rangée de points au dessus de la frange; dans l'angle formé par la rencontre des raies longitudinales et transverses, sont cinq taches dont trois touchent à la côte; les ailes postérieures sont brunes et ont un point central et une bande un peu plus foncée peu sensible; en dessous, les quatre ailes sont jaunes, le disque des supérieures est noirâtre; les inférieures ont les bandes du dessus très-visibles.

La chenille n'a que douze pattes; sa tête est d'un brun rouge; son corps d'un vert quelquefois brunâtre avec une ligne noire sur le dos et une double ligne blanche de chaque côté. Elle fait sa chrysalide dans un léger tissu entre des herbes; elle vit sur les *convolvulus*, et aussi sur le saule; le papillon paraît pendant toute la belle saison; on le voit voler à l'ardeur du soleil. Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, et est commune aux environs de Paris. (A. P.)

NOCTUÉLITES, *Noctuælites*. (ins). Tribu des Lépidoptères, de la famille des Nocturnes, établie par Latreille, qui lui assigne pour caractères, une trompe cornée assez longue, roulée en spirale; palpes inférieurs terminés brusquement par un article plus mince que le précédent, celui-ci comprimé; antennes sétacées; ailes inférieures plissées dans leur longueur au côté interne.

Les caractères rigoureux de cette tribu sont les seuls qui puissent la bien faire distinguer; en effet, des insectes qui la composent, les uns ont les antennes rases, d'autres les ont en scie, d'autres les ont pectinées; le dernier article des palpes est ou très-long ou très-court; les ailes sont étendues ou disposées en toit. Leurs chenilles offrent encore plus de différences; on en trouve, et c'est le plus grand nombre, qui ont seize pattes, tandis que d'autres n'en ont que douze ou quatorze; il en est de velues, de tuberculées, de rases, d'annelées; les unes vivent sur les plantes et quelques unes dans leur intérieur; plusieurs se font une coque à l'air libre, mais le plus grand nombre descend en terre et y fabrique une coque grossière, d'où elles ne sortent qu'après un temps très-variable; ces différences de caractères, de mœurs et de métamorphoses, devraient faire penser que cette tribu doit être bien facile à diviser en genres, et cependant il n'en est rien; aucune peut-être parmi toute la famille des Nocturnes n'offre de plus grandes difficultés; un assez grand nombre d'auteurs s'en sont occupés, et nous allons essayer de donner un aperçu de leurs travaux.

Linné, en établissant le genre Phalène, dans son Systema Naturæ, s'était bien apperçu qu'il ne pouvait exister sans divisions, et lui-même, en formant sa division des *Phalænæ noctuæ*, établissait presque le genre Noctuelle, qui depuis est devenu la tribu des Noctuélites; il lui assignait pour caractères : ailes retombant sur les côtés; antennes sétacées, non pectinées. L'application de ces caractères donnait à ce genre une grande étendue; aussi jugeait-il convenable de le séparer en deux; La première division fut formée des espèces sans langues, et la seconde des espèces munies dune langue roulée en spirale; cette première division, peu nombreuse, correspond à présent au genre Cossus et à quelques uns de ses sous-genres; la seconde renferme ce qui forme à présent les Noctuélites proprement dits, à quelques espèces près qui en ont été distraites.

Geoffroy laissa les Noctuelles parmi les Phalènes; seulement il en fit la deuxième division de sa seconde famille, qui a les antennes filiformes, une trompe et les ailes rabattues; mais il y joignit des écailles, des callimorphes, des pyrales et des phalènes véritables.

Fabricius, dans son Entomologie systématique, adopta le genre *Noctua* de Linné tel qu'il se trouve limité dans sa seconde division, et lui donna pour caractères : palpes comprimés, velus, cylindriques et nus au sommet; trompe allongée, cornée; antennes sétacées. Il y établit cinq familles fondées sur le port des ailes :

1re famille : ailes larges.

2e famille : thorax uni; ailes planes, retombant sur les côtés.

3e Famille : thorax uni; ailes courbées.

4e Famille : thorax à crête; ailes planes, retombant.

5e Famille : thorax à crête; ailes courbées.

Fabricius étant mort avant d'avoir publié son Systema glossatorum, les coupes qu'il pouvait avoir introduites dans cette partie ne sont connues que par un extrait qu'en a donné Illiger dans le sixième volume de son Magasin entomologique.

Le catalogue des Lépidoptères de Vienne est un des premiers ouvrages qui aient partagé en coupes nombreuses le genre *Noctua*; dans cet ouvrage le genre est divisé en vingt-cinq familles, qui sont indiquées par des lettres, mais sans noms de divisions; leurs divisions sont établies sur le port des ailes, le nombre des pattes des chenilles, et souvent sur des différences de couleurs, tous ca-

ractères, à l'exception du premier, qui doivent être exclus d'une bonne méthode.

Olivier, dans l'Encyclopédie méthodique, décrivit un grand nombre de Noctuelles; mais ses divisions, au nombre de cinq, ne sont que celles que Fabricius avait adoptées pour ce genre.

Latreille, en 1810, dans ses Considérations générales sur les insectes, établit le genre *Erebus*, et lui donne pour caractères : dernier article des palpes nu, aussi long que le précédent; il laisse les autres Noctuelles dans le genre *Noctua* proprement dit.

Ochsenheiner, en 1816, dans le Supplément à son Histoire des Lépidoptères diurnes, donna un aperçu de sa méthode, où il fit entrer, comme genre, les coupes établies dans le catalogue des Lépidoptères de Vienne; ceux adoptés par Fabricius dans son système inédit des Glossates, ceux que Schrank avait créés dans la Fauna Boica, les coupes et les genres indiqués par Hubner, Borckhausen et autres auteurs qui l'avaient précédés; et enfin celles qu'il avait créées lui-même; comme de cet auteur date la grande subdivision en genres de la tribu des Noctuélites, nous allons citer ces genres; mais seulement comme renseignement; car il ne leur a assigné aucun caractère. Ce sont les genres *Acronictica*, Ochs.; *Diphtera*, Hubn.; *Colocasia*, Ochs.; *Pœcilia*, Schr.; *Tethea*, Ochs.; *Episema*, Ochs.; *Agrotis*, Hubn.; *Graphiphora*, Hubn.; *Triphæna*, Ochs.; *Amphipyra*, Ochs.; *Mormo*, Ochs.; *Hadena*, Schr.; *Miselia*, Hubn.; *Polia*, Hubn.; *Trachea*, Ochs.; *Apamea*, Ochs.; *Mamestra*, Ochs.; *Thyatira*, Ochs.; *Calyptra*, Ochs.; *Mythimna*, Ochs.; *Orthosia*, Ochs.; *Caradrina*, Ochs.; *Simyra*, Ochs.; *Leucania*, Ochs.; *Nonagria*, Ochs.; *Gortyna*, Ochs.; *Xanthia*, Hubn.; *Cosmia*, Hubn.; *Cerastis*, Ochs.; *Xylena*, Hubn.; *Cuculia*, Schr.; *Abrostola*, Ochs.; *Plusia*, Hubn.; *Anarta*, Ochs.; *Heliothis*, Hubn.; *Acontia*, Ochs.; *Erastria*, Ochs.; *Antophila*, Hubn.; *Ophiusa*, Hubn.; *Catephia*, Ochs.; *Catocala*, Schr.; *Brephos*, Hubn.; *Euclidia*, Hubn.; en tout quarante-deux genres.

Latreille, en 1818, dans le tom. 23 du Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, donna un aperçu de la méthode de cet auteur, combinée avec celle de Hubner, et le catalogue des Lépidoptères de Vienne; mais ce n'est pour la plus grande partie qu'une nomenclature de noms, avec quelques espèces citées à l'appui pour mettre sur la voie des coupes introduites dans ce genre.

M. Treitsche, continuateur d'Ochsenheimer, en traitant les Noctuelles en 1825-26, adopta tous les genres créés par celui-ci, et il introduisit de plus dans la nomenclature les noms de genres de *Bryophile*, *Cymatophora*, *Noctua*, *Eriopus*, *Phlogophora*, *Calpe* et *Mamia*, qui ne sont quelquefois que de nouveaux noms donnés à des coupes déjà existantes; tous ces genres sont formés ou sur le nombre des pattes des chenilles, ou sur les différences des métamorphoses variables, ou sur les différences de couleur de l'insecte parfait; de sorte qu'en prenant une Noctuélite, si l'on ne sait *a priori* dans quel groupe elle a été placée, il est impossible de savoir à quel genre il convient de la rapporter.

Latreille, en 1825, dans ses familles naturelles, avait en même temps indiqué les genres *Gonoptère* et *Chrysoptère*, mais sans en donner les caractères.

M. Duponchel, en 1826, dans le sixième volume de l'Histoire des Papillons d'Europe, trouvant la plus grande partie des Noctuelles décrites par Godard, ne put que travailler pour l'avenir; il divisa les Noctuélites en sept genres, non compris le genre *Erebus* de Latreille : ce sont les genres *Noctuelle* de Fabricius, *Cuculie* d'Ochsenheiner, *Xanthie* du même, *Gonoptère* de Latreille, *Calyptra* d'Ochsenheiner, *Plusie* du même, et *Chrysoptère* de Latreille; il donna les caractères de ces genres à mesure qu'il arriva à leur description.

En 1829, M. Boisduval, dans son Index methodicus Europæorum Lepidopterorum, divisa la famille des Nocturnes en un assez grand nombre de tribus dont les Noctuélites forment les 7e, 8e, 9e, 10e, 11e, 12e et 13e. Les genres y sont au nombre de quarante-huit : ces genres sont ceux des auteurs antérieurs, excepté quelques uns que nous allons citer, propres à l'auteur; mais ces tribus et ces genres ne forment qu'une simple nomenclature que n'appuient aucuns caractères.

Voici les noms de tribus de cet auteur et les genres nouveaux qui s'y rapportent : 7e tribu, *Noctuo Bombycini*, genre *Asteroscopus*, Bd.; 8e tribu, *Bombycoïdi*; genre *Heliophobus*, Bd.; genre *Euripla*, Bd.; genre *Hilarus*, Bd.; genre *Luperina*, Bd.; 10e tribu, *Plusidi*; 11e tribu, *Heliotidi*; 12e tribu, *Catocalidi*; genre *Cerocala*, Bd.; et 13e tribu, *Noctuo Phalænidi*; genre *Timia*, Bd.; sept nouveaux noms de genres ajoutés à la nomenclature.

Postérieurement à 1830, Treitsche, en donnant un Addenda à son ouvrage, remania toute sa méthode; mais ce remaniement ne consista que dans le déplacement de quelques espèces ôtées d'un genre pour être remises dans un autre; il a cependant adopté un genre de M. Boisduval, et il indique comme nouveaux les genres *Cocytia*, *Cleophana*; mais, toujours fidèle au même système, il ne leur donne aucuns caractères.

Ainsi, dans l'état actuel de la science sur les Noctuélites, cette coupe se trouve partagée en sept tribus et renfermer, abstraction faite des doubles emplois, cinquante genres dont on peut dire que sept seulement, adoptés par M. Duponchel, et le genre *Erebus*, créé par Latreille, ont des caractères distinctifs; il en est cependant, dans le nombre de ceux indiqués par les auteurs, qui sont, nous nous empressons d'en convenir, bien tranchés, et auxquels il ne manque que des caractères : tels sont les *Triphæna*, les *Nonagria*, les *Catocala* et autres; mais comme il serait impossible d'établir dans un ouvrage pareil à celui-ci une révision critique de tous ces genres, et que presque tous sont adoptés par les amateurs dans leurs collections, nous préférons laisser toutes les Noctuélites

dans les deux grands genres Erebus et Noctuelle (*voy.* ces mots). Le premier a déjà été cité à son ordre alphabétique; quant au second, nous diviserons les nombreuses espèces qui le composent par les différens sous-genres qui y ont été faits, sans nous rendre garans du plus ou moins de valeur qu'ils peuvent avoir. (A. P.)

NOCTULE. (mam.) C'est une des Chauve-souris de France dont on doit la distinction à Daubenton; elle est assez grosse et égale en taille la Sérotine et le Murin; son pelage est roux comme celui de la première de ces espèces, et sa queue est également libre dans une petite partie de son étendue, et plus grande, par conséquent, que la membrane interfémorale; mais ce qui la distingue surtout, son oreillon a une forme tout-à-fait particulière; il est sécuriforme, c'est-à-dire en hache ou en couperet demi-circulaire. La Noctule a le système dentaire assez analogue à celui de la Sérotine, mais avec une petite différence dans les fausses molaires $\frac{2}{8}$. (*Voyez* le mot Vespertilion.) On la trouve par toute l'Europe, et il paraît qu'elle existe aussi dans l'Inde. M. F. Cuvier décrit comme étant sans doute de la même espèce un Vespertilion de Sumatra. (Gerv.)

NOCTUO-BOMBYCITES, *Noctuo-bombycites.* (ins.) Tribu de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, établie par Latreille, qui l'a aussi appelée quelquefois faux Bombyx; cette tribu a pour caractères d'avoir les ailes inférieures munies d'un lien retenant les supérieures couchées sur le corps dans le repos; la trompe est apparente et beaucoup plus longue que dans les Bombycites, mais moins cependant que dans les Noctuélites; les antennes sont toujours pectinées, au moins dans les mâles; toutes les chenilles vivent à l'air libre. Les genres qui se rapportent à cette tribu sont les *Orgyes*, les *Écailles*, les *Callimorphes* et les *Lithosies.* (A. P.)

NOCTURNES. (zool.) On donne l'épithète de Nocturnes aux animaux qui restent pendant tout le jour cachés dans leur retraite, ne se mettent en mouvement que la nuit, pendant laquelle ils cherchent les alimens qui doivent les nourrir. Il existe des animaux nocturnes dans toutes les classes du Règne animal : les Chauve-souris et beaucoup d'autres parmi les Mammifères, les Chouettes parmi les oiseaux, etc., en sont autant d'exemples; le plus souvent on appelle aussi Nocturnes, mais à tort, les espèces crépusculaires. (Gerv.)

NODDI, *Sterna.* (ois.) Quelques auteurs, et Cuvier avec eux, ont fait des Noddis une division du genre Sterne (*voy.* ce mot), sur cette seule différence que leur queue n'est point fourchue et n'est pas dépassée par les ailes : tous leurs autres caractères, à l'exception toutefois d'un léger renflement de la mandibule inférieure, lequel rappelle celui de la Mouette pigmée, sont les mêmes que ceux des Sternes, d'avec lesquelles beaucoup d'autres ornithologistes ne les séparent pas. L'espèce qui a servi de base à cette division est depuis longtemps célèbre dans les relations des voyageurs, par la confiance avec laquelle elle se laisse prendre avec la main à bord des navires sur lesquels elle vient se jeter en étourdie. C'est le Noddi noir, *Sterna stolida*, Linn., que les marins, à cause de sa confiance ou de sa stupidité, appellent l'Oiseau fou. Sa taille est un peu supérieure à celle de la grande Hirondelle de mer; tout son plumage est d'un brun noirâtre, et le dessus de sa tête est blanchâtre; il a le bec et les pieds bruns. Quoique le Noddi ne soit pas essentiellement pélagien, puisqu'il recherche les îlots, les rochers isolés, et à défaut les rivages qui lui conviennent, pourtant c'est, de tous les oiseaux qui fréquentent les mers, celui qui s'éloigne le plus des terres. Ce fait explique peut-être assez pourquoi, lorsqu'il vient se poser sur les agrès des navires, il se laisse prendre avec autant de facilité. Fatigué d'une course lointaine, il s'abat sur le premier objet qu'il croit devoir lui fournir du repos, et déjà, lorsque malheureusement pour lui il tombe au milieu d'une foule d'hommes tous plus avides les uns que les autres d'en faire leur proie, il n'a plus la force de se soustraire à la main qui va le saisir; ou peut-être bien, ainsi que l'ont avancé beaucoup de voyageurs, est-ce un oiseau d'une stupidité à passer en proverbe. Quoi qu'il en soit, les matelots, pour qui de pareilles prises sont de bonnes aubaines, en font un régal à leur façon. Le Noddi, avec sa chair dure, coriace, noire et de mauvais goût, ne leur déplaît pas trop, surtout lorsqu'ils lui ont fait subir les mêmes préparations qu'aux Mouettes, dont ils sont aussi très-friands. (*Voy.* Mouette.) Les mœurs de cet oiseau, comme d'ailleurs celles de tous les oiseaux pélagiens, qu'on ne voit pour ainsi dire le plus souvent qu'en passant, sont assez peu connues. On sait qu'il habite en pleine mer les îles qui sont entre les tropiques; que même quelquefois il s'approche du rivage pour y faire ses pontes, mais que, l'éducation de la famille finie, il regagne la haute mer. On en voit souvent en troupes, occupés à chercher sur les flots leur nourriture en poussant des cris rauques et forts.

Une autre espèce qu'on a aussi rapportée à cette division, est l'Hirondelle de mer a bec grêle, *Sterna tenuirostris*, Lem.; plus petite que le Noddi, ayant de dix à onze pouces de longueur, une queue longue, conique et dépassée par les ailes; un plumage cendré-brun, passant au noir enfumé sur le dos et sur le ventre; le dessus de la tête d'un gris blanchâtre, de teinte adoucie comme dans le Noddi noir. Cette petite espèce, qui retrace les teintes de l'espèce commune, a été observée sur les côtes occidentales d'Afrique.

Une autre espèce qui, selon Cuvier, appartient également à ce sous-genre, est le *Sterna fuscata*, Lath., Buff. (Z. G.)

NODFYRHS. (agr.) Chez les Celtes du nord et du centre de l'Europe occidentale, on voyait de nombreux jardins; chaque famille avait le sien auprès de son habitation, et le père de famille, quoique Tacite paraisse dire le contraire, prenait plaisir à lui demander les alimens nécessaires au soutien de sa femme et de ses enfans. L'usage des Nodfyrhs en est une preuve; Lindemborg les regarde

garde comme le résultat d'une antique superstition ; l'étude que j'ai faite des habitudes des Scandinaves, qui les conservèrent plus long-temps que leurs frères les Celtes de notre France, me dit au contraire que le culte s'était emparé des Nodfyrhs pour en imposer la pratique comme un commandement sacré. Le mot Nodfyrhs désigne en même temps et l'action de réduire en cendres les vieux gazons, les arbres tombés de vétusté, et celle de les répandre sur les plantes potagères, au pied des arbres malades : ces cendres étaient regardées comme protectrices des jardins, et quiconque s'opposait à leur préparation ou venait entraver le cultivateur pendant qu'il les répandait sur le sol, était passible de peines graves. Le délit rural qu'il commettait portait aussi le nom de Nodfyrhs. *Voyez* tom. IV, pag. 258 et 265.

(T. D. B.)

NODOSAIRE, *Nodosaria*. (MOLL.) Confondues par Linné avec les Nautiles et compris d'abord par Lamarck dans son genre Orthocère, puisqu'il y admettait en même temps des coquilles microscopiques perforées, des coquilles clairsemées à syphons continus, ce qui est le cas des Nodosaires ; puis enfin érigées par l'illustre savant dans l'Extrait de son Cours, publié en 1811, au rang de genre sous le nom qu'elles portent aujourd'hui dans sa famille des Orthocérées ; famille fort peu naturelle, puisqu'elle comprend en outre des coquilles qui sont l'objet de cet article, les Bélemnites et les Hippurites, avec lesquelles elles n'ont cependant pas de rapport. Aussi Cuvier a-t-il changé la place de ce genre, et lui a-t-il assigné des rapports plus convenables en le mettant dans l'un des nombreux sous-genres de Nautiles de la section des Litines de Brown, auprès des Hortoles et des Sporolines. Néanmoins, le savant auteur de l'article Nodosaire du Dictionnaire des sciences naturelles, conserve encore des doutes sur la nature de plusieurs des espèces qui sont comprises dans ce genre, pour le NODOSAIRE BAGUETTE, *Nodosaria bacillum*, figuré dans l'Atlas de l'ouvrage. M. de Blainville dit être certain que ce n'est rien autre chose qu'une baguette d'oursin ; cette opinion n'est pas généralement partagée. Quoi qu'il en soit, voici quels sont les caractères que Lamarck donne à son genre Nodosaire : coquille allongée, droite ou un peu arquée, subconique par le renflement des loges, à nodosités globuleuses très-lisses. On voit que c'est par ce dernier caractère seulement que les Nodosaires diffèrent des Orthocères du même auteur.

M. D'Orbigny, dans un travail sur les Céphalopodes (Annales des sciences naturelles, janvier, février et mars 1826), place le genre Nodosaire en tête de la famille des Stycostègues, qui commence l'ordre des Céphalopodes ; mais il donne à ce genre une extension bien plus grande que celle que lui avait donnée l'auteur des animaux sans vertèbres ; il y réunit les Orthocères de Lamarck et les Réophages de Montfort ; car il considère comme peu important que les loges soient ou non séparées par des étranglemens plus ou moins considérables, et divise le genre ainsi constitué en cinq sous-genres différens.

Selon M. D'Orbigny, le nombre des espèces de Nodosaires s'élève à quarante-neuf ; il les divise de la manière suivante :

† Espèces globuleuses ou ovoïdes ; loges partiellement enchâssées les unes au dessus des autres.

NODOSAIRE LISSE, *Nodosaria lævigata*, D'Orbigny, *loc. cit.*, Soldani, tom. II, tab. 118, fig. E, pag. 115. Coquille ovale, globuleuse, lisse, composée de cinq à six loges empilées à la manière de cornets, terminée en pointe postérieurement, et en avant par une sorte de prolongement qui porte l'ouverture à son centre. Sables de l'Adriatique.

†† Espèces allongées, cylindriques, à loges globuleuses, séparées quelquefois jusqu'à l'étranglement.

NODOSAIRE RADICULE, *Nodosaria radicula*, Lamk. ; *Nautilus radicula*, L., Gmel., D'Orb. Coquille lisse, oblongue, de deux lignes de haut, à loges globuleuses fortement séparées, dont la dernière a un prolongement qui porte une ouverture à son centre ; très-rare. Adriatique.

NODOSAIRE LAMELLEUSE, *Nodosaria lamellosa*, D'Orbigny. Coquille très-petite, composée de cinq loges globuleuses fortement séparées, et ornée extérieurement de douze lames longitudinales et parfaitement symétriques. Adriatique. (V. M.)

NODULAIRE, *Nodularia*. (BOT. CRYPT.) Bien que le mot de *Nodulaire* fût d'abord proposé par Lyngby pour remplacer celui de *Lémanée*, qui rappelle un naturaliste parisien, et qui a une analogie extrême avec celui de *Lehmannie* que porte un genre de Sprengel, il n'en est pas moins resté dans la science, et cela pour représenter un nouveau genre établi parmi les Fucacées. Maintenant ce nouveau genre a-t-il pour type le *Fucus nodosus* de Roussel ? ou bien ce *Fucus* de Roussel serait-il celui que Lamouroux se proposait d'adopter dans la famille des Fucacées, sous le nom de *Nodularia ?* Cette dernière opinion paraît être la plus probable. Alors il faudrait regarder ce mot (*Nodularia*) comme synonyme d'Halidrys. Quoi qu'il en soit, voici les caractères, bien vagues et bien peu satisfaisans, il faut le dire, que donne Agarhd au genre *Nodularia* qu'il a établi dans son Systema algarum : filamens articulés, entièrement gonflés, globuleux. Une seule espèce fait partie de ce genre, c'est le *Nodularia spumigera*, qui croît dans les fossés maritimes de l'île Noderny.

(F. F.)

NOEUD, *Nodus*. (BOT.) Renflement local qui se remarque de distance en distance sur diverses parties des végétaux, notamment sur les tiges, à l'insertion des feuilles et sur les racines. Le stipe des Palmiers, le chaume des Graminées, la tige des Caryophyllées, le cep de la Vigne, la racine du Muguet sigillé, *Polygonatum verticillatum*, offrent des Nœuds très-marqués et disparité dans la contexture extérieure de ces parties.

Partout où se prépare une production quelconque, tels que rameaux, feuilles ou fleurs, il se

forme un Nœud plus ou moins sensible; mais dans les descriptions on n'en parle que lorsqu'il est très-remarquable, et alors on lui donne plus particulièrement le nom d'Articulation. C'est un point distinctif pour la tige d'une espèce de Souchet, le *Cyperus articulatus*, pour les épis d'une Renouée, le *Polygonum articulatum*, pour les feuilles du Cactier à raquettes, *Cactus opuntia*, pour le pédoncule de l'Oxalide incarnate, *Oxalis incarnata*, etc.

Le Nœud saillant d'un seul côté, tandis que de l'autre il y a flexion, prend le nom de Genou, comme chez les Ombellifères. *Voy.* au tom. III, pag. 378 et 379.

Quand, dans une plante, une partie se fait remarquer par le nombre ou les dimensions de ses Nœuds, on lui donne l'épithète de Noueuse : ainsi l'on appelle *Scandix nodosus* une Myrrhide dont la tige est renflée à l'origine des ramifications; *Juncus nodosus*, un Jonc aux feuilles articulées et articles globuleux; *Fucus nodosus*, un Varec chez qui la fructification est renfermée dans des espèces de vésicules inhérentes au milieu de ses rameaux; *Mimosa nodosa*, une Acacie dont les gousses sont bosselées et comme noueuses, etc. (T. D. B.)

NOEUD DE L'ANTHÈRE. (bot. phan.) Mirbel donne ce nom à l'organe qui sert à lier ensemble les loges de l'anthère. Les botanistes ont adopté de préférence le mot de Connectif proposé par C. Richard, ainsi qu'il a été dit dans le tom. II, pag. 288 de ce Dictionnaire. (T. D. B.)

NOEUD VITAL. (bot. phan.) La ligne médiane qui, dans la masse homogène de l'être végétal, existe au collet de la plante, entre la racine et la tige, a été fort ingénieusement nommée *Nœud vital* par de Lamarck. De ce point partent en même temps les parties qui doivent descendre dans le sol et asseoir le végétal nouveau, et celles qui se dirigent au dessus de sa surface pour s'y élever plus ou moins verticalement, s'étendre horizontalement, se recourber vers la terre, ou ramper, et pour demander à l'air ambiant le complément de nourriture et d'assimilation que les racines sont chargées de puiser plus ou moins profondément dans le sein de la terre. On a comparé cette ligne médiane à celle si habilement démontrée par Bichat chez les animaux. Cette comparaison est juste; mais il ne faut pas en abuser et la pousser trop loin, comme on le fait quand on dit que, selon la position qu'on leur donne, les racines montent en tiges et se couvrent de feuilles, comme les tiges se développent en racines : rien n'est plus faux. Il faut être triplement encroûté d'un système préconçu pour soutenir une opinion aussi contraire aux lois immuables de la nature, et prétendre ainsi, par le caprice d'un esprit tourmenté du besoin d'innover, changer le direction imprimée à tels ou tels tissus, selon les besoins qu'ils doivent satisfaire, les propriétés d'absorption et d'assimilation qui leur sont propres, les milieux positifs qu'ils doivent occuper et les puissances qui leur sont invariablement prescrites.

Quoique l'on ait aussi soutenu que le Nœud vital était une hypothèse digne d'être rangée au nombre de ces siéges du sentiment, assignés, dans les êtres d'un échelon plus élevé, à telle ou telle partie exclusivement, je ne le regarde pas moins comme la partie la plus essentielle à la vie végétale, et je soutiens avec Grew, qui en fit le premier la remarque, que la ligne de démarcation qu'il caractérise est marquée par une sorte de constriction horizontale ou *coarcture*, comme il la nommait.

Il y a des racines aériennes comme il y a des tiges souterraines; mais dans aucune circonstance les racines ne rempliront les fonctions des tiges, pas plus que les tiges les fonctions attribuées aux racines; le point qui détermine la séparation de ces fonctions est le Nœud vital. C'est au dessus de la ligne médiane, qui les limite sans retour, que naissent, 1° les deux petits corps cotylédonaires, tantôt hypogés, tantôt épigés, du végétal le plus parfait, ou l'unique cotylédon des plantes de la seconde classe; 2° les feuilles primordiales; 3° la tigelle qui donnera le prolongement supérieur de l'être végétant. (T. D. B.)

NOIR-MANTEAU. (ois.) Nom vulgaire du Goëland à manteau noir. *Voy.* Mouette. (Guér.)

NOIRMOUTIER (île de). (géogr.) Qui se nommait autrefois *Her*, *Héro*, *Hério*. Elle a tiré son nom de Noirmoutier, *Monasterium nigrum*, d'une abbaye de moines noirs ou bénédictins, qui fut fondée par saint Philibert. Elle est située dans l'Atlantique, à l'extrémité nord-ouest du département de la Vendée, auquel elle appartient.

A l'ouest du continent, on aperçoit l'île de Noirmoutier, qui n'est séparée de la terre ferme que par un détroit de 1,800 mètres de largeur, et qu'on nomme *Fromentine*. Les voyageurs qui n'osent pas se confier au gué de la Crosnière traversent ce détroit en bateau, et vont aborder à la pointe sud-est de l'île, au village de la Fosse. La superficie de l'île est de 4,500 hectares. Sa forme est très-irrégulière; son plus grand axe, du sud-est au nord-ouest est de 10,000 mètres. Depuis la Fosse jusqu'au village de la Guérinière, situé à peu près à la moitié de sa longueur; sa largeur moyenne est tout au plus de 2,000 mètres. Elle augmente en avançant vers le nord-ouest; et dans l'endroit le plus large, elle est à peu près de 6,000 mètres. Une baie, qui s'enfonce du nord-est au sud-ouest, vers le centre de l'île, contribue à rendre sa forme irrégulière; et c'est avec assez de fondement que ses habitans la comparent à une épaule de mouton. Le clocher de la ville de Noirmoutier se trouve placé à 47° 0′ 3″,90 de latitude, et à 4° 34′ 41″, 40 de longitude.

A l'est, au sud et au sud-ouest, l'île de Noirmoutier est entourée d'une ceinture de sables mouvans, dont la superficie est de 760 hectares; une autre plage de sable, de 166 hectares, sépare deux plaines qui constituent toute la partie productive de l'île. La première, située dans la partie orientale, est celle de Barbâtre et la Fosse, composée en totalité d'un terrain conquis sur la mer; elle contient

500 hectares; elle est garantie au nord-est par de fortes digues; son sol est un limon gras, dont la couche, de 13 mètres à 14 mètres 50 centimètres d'épaisseur, est assise sur le sable. Les sables dont je viens de parler, sont transportés, par les vents d'ouest et du sud-ouest, sur cette plaine, dont la superficie diminue chaque jour.

La plaine de Noirmoutier, exposée comme la précédente à l'invasion des sables, contient 3,000 hectares, dont 1,800 sont employés à la culture du blé. Le reste est occupé par les marais salans, les prairies, les canaux, les chemins et quelques landes stériles. Elle est revêtue d'une couche de terre qui varie selon ses diverses positions.

Abstraction faite des dunes, l'île paraît très-plate. Ses côtes, au sud et à l'ouest, sont hérissées de roches qui s'élèvent peu au dessus du niveau des marées moyennes. Au nord-est et au nord, la côte est plus escarpée. A l'ouest, elle est assez basse pour exposer l'île aux invasions de la mer, dont les eaux, pendant les grandes marées, s'élèvent à 4 mètres 50 centimètres au dessus du sol. L'île de Noirmoutier offre le coup d'œil le plus monotone. Dans l'intérieur, on ne voit pas une source d'eau vive, pas le moindre petit ruisseau, pas un seul arbre à l'ombre duquel le voyageur puisse tempérer un instant l'ardeur du soleil.

Le port de Noirmoutier est le premier qu'on rencontre au nord-ouest du département de la Vendée. Sa proximité de la Loire, et la bonne tenue de sa rade, à fond de vase, abritée par les terres de l'île, le rendent très-avantageux au commerce.

Le commerce de Noirmoutier ne consiste que dans l'importation du sel qu'on fabrique dans les marais salans, et du blé que le sol produit. Les habitans ont un caractère naturellement enclin à la gaîté. Ils sont hospitaliers; et nulle part, les étrangers ne sont accueillis avec une cordialité plus franche. La population de l'île excède 7,000 âmes, et on peut dire sans se tromper que c'est un des points du globe les plus peuplés et les plus intéressans pour le naturaliste; mais je dois renvoyer les détails sur ce sujet à l'excellent mémoire de M. Bertrand-Geslin, ainsi qu'à l'essai d'une description générale de la Vendée que je publie dans ce moment. De plus, lorsqu'il s'agira des diverses îles de l'ouest de la France, j'aurai toujours en vue d'omettre les détails et de renvoyer par conséquent le lecteur à l'ouvrage dont je viens de parler, et aux différens mémoires que j'ai écrits sur la France occidentale; le plan du Dictionnaire m'oblige à suivre cette marche.

Le sol de l'île de Noirmoutier est formé de gneiss, de mica-schiste, de hyalomicte, de granite, de pegmatite, de talc-schiste, de quartzite, de grès, de sables et d'alluvions. On voit d'après cela que dans une très-petite étendue ce pays offre au géologue une grande variété de terrains, qui, eux-mêmes, ne sont pas moins remarquables par leurs associations.

Vis-à-vis de l'île de Noirmoutier se trouve l'île de Bouin. Elle est située sur la baie de Bourgneuf, qui était autrefois beaucoup plus étendue qu'elle ne l'est aujourd'hui. Les attérissemens qui en ont comblé la plus grande partie, ont tellement rapproché cette île du continent, qu'elle n'en est plus séparée, au midi et à l'orient, que par un canal de quelques mètres de largeur. Dans son origine, ce n'était qu'un simple rocher de grès calcarifères tertiaires, d'environ 60 hectares de superficie, qui s'est étendu à plus de 3,000 hectares, et qui s'étend chaque jour par des alluvions successives. Sous le rapport de son mode d'accroissement et relativement aux lambeaux de plages de galets et de bancs d'huîtres analogues aux buttes coquillères de Saint-Michel-en-l'Herm qu'on y aperçoit, l'île de Bouin est digne de l'étude du naturaliste; car c'est principalement sur les côtes de la Vendée que l'on peut se former une opinion exacte sur les alluvions marines.

Le clocher de Bouin se trouve placé à 46° 58′ 31″,72 de latitude, et à 4° 19′ 68″,97 de longitude. L'île est entièrement agricole, et n'a d'autre commerce que l'exportation de ses denrées, qui consistent en blé, en bestiaux et en sel. Quatre grands canaux qui la traversent de l'est à l'ouest, facilitent l'écoulement des eaux pluviales, et reçoivent de la mer les eaux nécessaires pour alimenter les marais salans.

L'îlot du Pilier, qui n'est éloignée au nord-ouest de l'île de Noirmoutier que par une distance de 5,000 mètres, est un rocher tout nu et très-escarpé, n'ayant pas la moindre importance, sous le rapport de l'agriculture et du commerce. Mais sa position, vis-à-vis de l'embouchure de la Loire, a déterminé depuis long-temps à y placer une vigie, dont les signaux peuvent tenir les bâtimens en garde contre les ennemis qui croisent le long des côtes en temps de guerre. Le gardien de cette vigie est le seul habitant de l'île, qui ne lui fournit que de l'eau, du poisson et quelques légumes. Le toit hospitalier de cette espèce d'ermite a souvent été le refuge des malheureux matelots que la tempête jette de temps en temps sur cette côte sauvage.

Au sud de ces îles on trouve l'île Dieu (d'Yeu) qui est située à 20,000 mètres à l'ouest du continent, et dont la superficie est de 2,800 hectares. Prise dans sa longueur, projetée du sud-est au nord-ouest, elle est terminée par une côte escarpée, inaccessible, formée de rochers énormes, profondément enracinés dans une mer sans rivage, au dessus de laquelle ils s'élèvent à une hauteur de 25 mètres. Ces masses gigantesques frappent l'œil du spectateur, par la singularité de leurs formes, leurs contours, leurs enfoncemens, leurs saillies, et donnent lieu en plusieurs endroits à une perspective vraiment pittoresque. Tel est entre autres, au centre de la même côte, un château ruiné, de forme quadrangulaire, flanqué de ses quatre tours, assis sur la croupe d'un énorme rocher, dont il couvre la surface, séparé de la terre voisine par un fossé profond que la mer remplit et laisse à sec deux fois par jour. Sur ce fossé était jadis un pont de bois qui formait la communication du château avec une foule d'ouvrages, actuellement en ruine,

qui le couvraient du côté de la terre ferme, où ils occupent un grand espace.

La côte orientale est unie, basse, sablonneuse; elle n'a que l'élévation nécessaire pour contenir la mer, et l'empêcher de se répandre sur les terres, qui, de ce côté, sont presque partout à son niveau. Des bancs de rochers peu élevés, et que la mer couvre au moment de sa plus grande élévation, se prolongent comme autant de môles, perpendiculairement au rivage, et le divisent en plusieurs anses qui offrent partout un abordage sûr et facile aux chaloupes et autres petits bâtimens. De cette espèce est le port principal de l'île, situé au centre de la côte orientale, abrité par les rochers qui le renferment de trois côtés, par trois môles en maçonnerie, réunissant ensemble une longueur de 300 mètres. En face, et sur le plan de ce port, s'élèvent, au nombre de 360 environ, les maisons du principal établissement de l'île, nommé le Port-Breton. Ces maisons, partie à un étage, sont distribuées en rues assez régulières. Elles sont la plupart bien éclairées, soigneusement crépies, et d'une propreté recherchée dans l'intérieur.

L'île entière n'est qu'un vaste rocher de gneiss identique à celui de la côte nord-ouest des Sables d'Olonne, et dont la surface irrégulière est couverte d'une couche de terre végétale dont l'épaisseur, de trois mètres dans les lieux les plus bas, va toujours en diminuant sur les hauteurs, où l'on voit souvent le roc à nu. Cette conformation de la surface offre une grande variété de sites, et présente le tableau en miniature d'un pays étendu. On y trouve des monticules, des plaines, des vallons, traversés par des ruisseaux; et même des marais, c'est-à-dire des marais d'eau stagnante, que les sables accumulés sur la côte de l'est empêchent d'arriver à la mer, si ce n'est par des saignées pratiquées à cet effet, et soigneusement entretenues. Ces inégalités du terrain bornent la vue et empêchent l'habitant d'embrasser d'un coup d'œil l'étroite enceinte de l'espèce de prison dans laquelle il est renfermé.

La terre végétale sur laquelle gisent souvent des restes de monumens celtiques, est ordinairement sablonneuse et peu fertile. La moitié de l'île est consacré à la culture: l'autre moitié est occupée par des bruyères, seul vestige d'une forêt dont cette partie du sol était autrefois couverte, et dont la destruction rend très-pénible la nécessité de chercher sur le continent le combustible indispensable aux besoins de la vie. Des sources d'eau vive se trouvent dans le roc et presque à la surface, elles suffisent habituellement; mais dans de longues sécheresses, la disette de cet élément expose à de grands maux.

Les habitans de l'île Dieu végètent péniblement sur une terre ingrate, où ils sont quelquefois exposés à mourir de soif; le sol ne produit pas la moitié du blé et de la viande dont ils ont besoin pour se nourrir; ils n'y trouvent ni bois, ni lin, ni chanvre, ni une foule de denrées et d'objets utiles; les habitans de l'île Dieu, qui, pour tirer toutes ces choses du continent, sont forcés de solliciter des permissions qui se font souvent trop longtemps attendre, ne paraissent pas dans une position digne d'envie. Cependant, ils sont tellement attachés au rocher qui les a vus naître, que la plupart ne pourraient se résoudre à vivre sur le continent, où leur existence deviendrait sans doute moins précaire et plus douce: sous ce rapport, ils ressemblent aux habitans de certains marais qui ne comprennent point qu'il y ait d'autres contrées, un autre monde, enfin, que la petite plaine inondée au-delà de laquelle ils n'ont pas même porté leurs idées.

L'île de la Dive située dans l'ancienne rade de l'Aiguillon, appartient encore au département de la Vendée. Cette île, vu ses étroites dimensions, ne paraît être digne d'aucun intérêt; mais une circonstance qui s'y rapporte, et qui mérite de fixer l'attention du géologue; c'est que du temps du relevé topographique de Cassini, elle était réellement une île, tandis que, il y a peu d'années, je l'ai trouvée tout-à-fait réunie au continent. Les attérissemens qui se sont produits depuis l'exécution du travail de Cassini ont rattaché au continent l'île de la Dive. Le sort des diverses îles qu'on reconnaît encore dans les marais lui est donc réservé. Au reste, il est certain que l'Océan se retire chaque jour de certaines parties des côtes de l'ouest de la France; les marais de la Vendée, des Deux-Sèvres et de la Charente-Inférieure en sont une preuve irrécusable. Mais, d'un autre côté, la mer aurait envahi des terrains peu éloignés des alluvions, s'il était permis d'ajouter une entière confiance à divers traits de l'histoire du Poitou et de la Bretagne, ainsi qu'à plusieurs anciennes cartes qui sont à la Bibliothèque royale. Une tradition, qui n'est pas sans vraisemblance, fait croire aux habitans de Noirmoutier que le Pilier était autrefois lié à leur île. On assure que dans le détroit qui sépare actuellement les deux îles, et dont le fond est d'ailleurs plus élevé qu'il ne devrait l'être, s'il eût toujours été le domaine de la mer, on a trouvé, à une assez grande distance de la côte, plusieurs assises de briques cimentées: il paraît même que, vers le commencement du douzième siècle, Noirmoutier et le Pilier se communiquaient encore par une digue. Une abbaye de bernardins fut fondée au Pilier, qui, sans doute, était alors beaucoup plus étendu qu'aujourd'hui; des hommes dignes de foi ont assuré à mon savant ami et collaborateur M. Cavoleau, avoir lu dans une vieille chartre que Pierre de la Garnache, ancien seigneur de Noirmoutier, voyant que la digue se dégradait, et que les moines blancs étaient menacés de manquer bientôt de toute espèce de provisions, par l'isolement où la destruction de cette digue devait les placer, les transféra à Noirmoutier, où ils formèrent l'abbaye blanche, qui a subsisté jusqu'à la révolution de 89.

Les plus anciennes cartes font tenir l'île de Noirmoutier au continent par sa partie nord-est; d'autres n'indiquent plus qu'une langue de terre servant de lien, et représentant plusieurs petites presqu'îles, tout-à-fait séparées maintenant de l'île de Noirmourtier; je citerai encore l'îlot de Pilier. Outre cela, des forts placés dans l'intérieur de

l'île Dieu se trouvent actuellement sur le rivage.

Je reviendrai dans la suite sur les marais, les dunes, les plages, etc., et sur la manière d'être des habitans de ces lieux, dont on n'a une idée juste que lorsqu'on les a vus et fréquentés.

Plus au nord de toutes ces îles on trouve Belle-Ile, qui était autrefois appelée Guedel et Vindilis; elle a environ 26 kilomètres carrés de superficie. Elle est accidentée, formée de schistes verdâtres anciens, couverte de gras pâturages et la plus riche de celles qui dépendent du département du Morbihan. Elle nourrit assez de bestiaux, elle exporte annuellement près de 800 chevaux de trait de la plus belle race, elle renferme 8,000 habitans environ, trois petits ports et le bourg du Palais, défendu par un château. A Belle-Ile, on jouit d'un climat doux et égal; on y trouve des sources d'eau excellente; mais cette île doit être surtout riche en algues aux yeux du botaniste.

L'île de Croix, Groix, ou Croaix, qui renferme 3,000 habitans environ, est très-importante par sa situation. Elle est haute et paraît de loin; ses côtes occidentale et méridionale sont belles, et il y a plusieurs points de son contour où l'on pourrait former des ports de refuge. Le sol de l'île est un rocher recouvert par une couche mince de terre végétale, mais néanmoins assez fertile dans les parties orientale et septentrionale. Le reste ne présente que des landes et des pâturages. Le point culminant de Croix qu'on appelle le Grand Moustero, a environ 40 mètres au dessus du niveau de la mer. Les productions de la partie cultivée consistent en céréales et en légumes secs. Les habitans, marins et pêcheurs, sont réputés à cause de leur intrépidité, qui les a fait surnommer les Loups de mer. On remarque à Croix différens restes de monumens druidiques, plusieurs cavernes parmi lesquelles on cite le Trou d'enfer, le Trou du tonnerre, la Grotte aux moutons, et la Grotte aux Pigeons.

Non loin des deux précédentes est l'île aux Moines, qui doit son nom à un ancien monastère dont on voit encore quelques ruines. Le terrain y est fort inégal, entrecoupé de coteaux et de vallons; mais il est cultivé avec beaucoup de soin. Outre des plantations de céréales, de lin et de chanvre, on y trouve quelques vignobles. L'île ne renferme ni Chevaux, ni Moutons, on y remarque seulement des Vaches en assez grand nombre. Il y existe un beau dolmen double que les habitans nomment Autel du sacrifice; on y a aussi découvert plusieurs tombeaux de pierre grossièrement taillée, et qui contenaient outre des fragmens de statues imparfaitement exécutées, plusieurs lames de cuivre et de silex. Comme la majeure partie des hommes sont marins, les femmes cultivent les terres, elles labourent et sèment, employant la charrue attelée de deux bœufs.

De là nous passons à l'île d'Arz. Les habitans de cette île sont tous marins; les femmes seules y cultivent la terre, qui produit du froment, un peu de mil, de lin et de chanvre, ainsi qu'une grande quantité de pommes de terre. L'île d'Arz possède aussi quelques vignobles; mais elle ne fournit ni bois, ni joncs, ni broussailles. Les pauvres gens y sont réduits à brûler des plantes marines. Arz renfermait autrefois un grand nombre de monumens celtiques; on y remarque encore un cromlec, plusieurs dolmens et un menhir.

Enfin près de ces dernières îles on trouve l'île de Hoedic et celle de Houats. Toutes deux sont peuplées de pêcheurs et la première est susceptible de défense par son petit fort entouré d'un fossé.

Il y a encore plusieurs petites îles ou îlots (le Globe, la Pierre-moine, le Dumet, Belair, Lauxchevaux, ceux de Glenan, etc.), dans la contrée que nous avons examinée; mais vu leur peu d'importance, nous n'en parlerons pas. Au reste, pour compléter le chapitre des îles voisines des côtes de France, nous ajouterons les lignes suivantes.

Vers l'extrémité occidentale de la Bretagne, à deux lieues de la pointe appelée Bec-du-Raz, s'élève au milieu d'un labyrinthe de passes dangereuses et d'effroyables écueils, un plateau rocailleux, autrefois séjour de ces prêtres druides, qui, pour rendre leur autorité plus imposante et plus révérée, s'isolèrent dans les forêts et sur les rochers. Ce plateau est l'île de Sein ou des Vieillards, aujourd'hui habitée par de pauvres pêcheurs, chez qui les tribulations d'une vie pénible et périlleuse n'ont fait que réveiller la bienveillance et l'humanité. Soixante-dix cabanes environ y renferment de grandes vertus hospitalières.

Vis-à-vis les côtes de Bretagne, on trouve encore les îles d'Ouessant, de Beniguet, de Molène, de Bannec, de Lityry, de Banalec, de Baz, de Chaussay, de Méloine ou d'Elven, des Cadoros et une multitude de petits îlots ou de simples rochers dangereux pour la navigation. En poursuivant plus au nord, jusqu'aux côtes de Belgique, nous verrons successivement enfin les Sept îles, celles de Tome, de Brehat, de Jersey, de Cers, de Grenesey ou Guernesey, d'Aurigny, de Saint-Marcou, et l'île Pelée.

L'île Uxantis, nom grec que portait Ouessant dans l'antiquité, était située à l'ouest du pays des Osismii, anciens peuples de la Gaule, qui occupaient la partie la plus occidentale de l'Armorique, à une lieue 3/4 de l'est à l'ouest, et à une lieue dans sa plus grande largeur. Les côtes d'Ouessant, découpées par une foule de baies, sont très-escarpées, et on ne peut guère y débarquer que dans quelques petites anses. Depuis l'île jusqu'au Conquet, sur la côte de Bretagne, on voit se prolonger une suite d'îlots, de rochers et de bancs de sable qui rendent en cet endroit la navigation fort difficile pour des marins étrangers au pays. Le terrain est, du reste, assez fertile, et dans certaines localités on rencontre des prairies où on élève des Chevaux et de nombreux troupeaux de Moutons. La branche principale du commerce dans cette île est la pêche; celle des Sardines y est très-abondante et se fait avec beaucoup d'activité. On ne trouve à Ouessant qu'un port de pêche de peu d'importance, un château fort et quelques hameaux, dont le plus considérable, situé au

nord, s'appelle Kerradenec. L'île a une population de marins qui monte environ à 1,900 habitans. On y voit des Chevaux de la hauteur d'une Chèvre; ils y sont à très-bas prix.

En 1778, la flotte française, sous les ordres de D'Orvilliers, se battit, dans les eaux d'Ouessant, contre la flotte anglaise, commandée par Keppel; nos marins se firent remarquer par leur incroyable tenacité; les deux flottes se causèrent mutuellement des pertes effroyables par les bordées d'une artillerie également bien servie; des abordages terribles, des navires désemparés, incendiés, couverts de sang et de cadavres : voilà les résultats et l'aspect de cette sanglante et horrible mêlée; la victoire resta indécise.

La partie orientale de la petite île de Baz est montueuse et coupée par des montagnes bizarrement groupées. On ne rencontre dans cette île qu'une seule fontaine, encore est-elle couverte de six mètres d'eau à toutes les marées; mais elle fournit une eau limpide et légère. On y voit trois villages principaux; les hommes font de la pêche leur principale occupation, tandis que les femmes cultivent la terre. La petite île de Chaussey renferme des carrières de granite et nourrit beaucoup de Lapins. Les îles d'Aval, d'Amon et de Bastin composent le groupe de Saint-Marcou ou Marcouf; elles ont de bons pâturages, mais elles sont désertes.

A six lieues des côtes occidentales du département de la Manche, on aperçoit Jersey, l'île de Sarnia, de l'itinéraire d'Antonin, qui est défendue au nord par des rochers de 60 mètres d'élévation ainsi que par des sables mouvans, et qui s'abaisse au sud presque au niveau de la mer. L'étendue de cette île, d'orient en occident, est de quatre lieues, et de deux du nord au midi. Le centre est occupé par des montagnes; le sol est fertile; les forêts de pommiers qui la couvrent s'opposent à la culture des céréales, mais elles fournissent annuellement 26,000 pipes de cidre, et de nombreux bestiaux paissent à leurs pieds. Guernesey, plus au nord, d'une largeur égale à la précédente, est moins longue qu'elle d'une lieue, et présente une végétation variée. Le bois y est rare, et le varec que la mer rejette sur ses côtes y sert à la fois d'engrais et de combustible. La petite île de Sark, auprès de cette dernière, est entourée de rochers; elle produit assez de grains pour la consommation de ses habitans; son intérieur abonde en Lapins, ses côtes en oiseaux aquatiques, et l'air y est exempt de brouillards. Au nord de ces îles, et à trois lieues seulement du cap de la Hogue, on trouve Aldernay ou Origny, qui fut connue des Romains sous le nom d'*Arica*. Elle est petite et assez fertile pour que ses grains soient un objet d'échange important. Enfin, vis-à-vis de la pointe de Land's-end, on voit les petites îles Scilly ou Sorlingues; elles sont au nombre de cent quarante-cinq, dont cinq seulement sont habitées. On y trouve beaucoup de monumens druidiques; Anney, surtout, est remarquable par de nombreux bassins en pierre qui doivent avoir servi au culte des Celtes. Il paraît même que cette île, aujourd'hui inhabitée, était jadis plus grande, puisqu'à marée basse on aperçoit les fondations de plusieurs édifices que la mer a détruits. Toutes les îles dont je viens de parler, depuis Jersey jusqu'au groupe de Scilly, appartiennent à l'Angleterre et sont généralement nommées îles anglo-normandes.

Au sud de Noirmoutier, dans le golfe de Gascogne, on trouve l'île de Ré, qui est située à 46° 14′ 49″ de latitude nord, et à 3° 53′ 46″ de langitude ouest, à une lieue des côtes de l'Aunis, et qui a sept lieues de long sur trois de large, et onze lieues carrées de surface. Le sol en est peu élevé, inégal, bien cultivé, mais dépourvu d'ombrage. Le rivage de l'ouest présente des escarpemens inabordables, au lieu que celui du sud offre au contraire des anses, des rades et des ports. L'île de Ré est formée, comme l'île d'Oléron, de calcaire crétacé et d'alluvions marines. On retire des marais une prodigieuse quantité de sels qui l'emportent en qualité sur ceux des îles Britanniques, où il s'en fait une grande exportation. Les vignobles sont la principale richesse des habitans, qui commercent en vins rouge, blanc, en vinaigre, eau-de-vie, planches, mâtures, morue et autres poissons salés. Cette île appartient au département de la Charente-Inférieure et contient 17,000 habitans et trois petites villes : Saint-Martin-de-Ré, Ars, La Flotte, avec des ports commodes.

L'île d'Oléron, appelée *Uliaros* et *Olario* dans l'antiquité, était située vis-à-vis l'embouchure du *Carantonus* (la Charente), qui traversait le pays des *Santones*, dans la Gaule occidentale. Cette île, baignée aujourd'hui par les eaux du golfe de Gascogne (*Cantabricus sinus*), fait partie du département de la Charente-Inférieure. Située au nord de l'embouchure de la Gironde et au sud de l'île de Ré; elle en est séparée par le pertuis d'Antioche, large de trois lieues. Le détroit qui sépare sa pointe sud-est de la terre ferme n'a qu'un quart de lieue dans sa plus grande largeur. Cette île a six lieues de long du nord-ouest au sud-est, deux lieues un quart de large, et seize lieues de tour environ. A la pointe nord-ouest, qui s'avance assez loin dans la mer, s'élève la tour de Chassiron, sur le haut de laquelle est un phare qui montre pendant la nuit aux navigateurs l'entrée du pertuis d'Antioche. Son sol produit abondamment du blé, du seigle, de l'orge, du maïs, des fèves, d'excellens légumes, et des vins blancs et rouges, dont une partie sert à faire de l'eau-de-vie. Sur la côte on rencontre de nombreuses salines d'où l'on tire des sels d'une qualité supérieure. L'île d'Oléron, peuplée de nos jours par 15,992 habitans, après être restée long-temps dans la possession des comtes d'Anjou et des ducs d'Aquitaine, fut réunie à la couronne par Charles V; puis elle tomba au pouvoir des Anglais avec la Guyenne, et ne revint à la France que sous Charles VII. Pendant les guerres longues et désastreuses de la ligue, elle fut prise et reprise plusieurs fois par tous les partis; elle suivit enfin les destinées du royaume lorsqu'Henri de Navarre monta sur le trône, sous le nom d'Henri IV, et Louis XIV, qui en comprit

toute l'importance, sous le rapport militaire, y fit construire les fortifications qui la défendent encore.

Saint-Pierre, au centre, et Oléron, sur la côte sud-est, sont les premiers lieux de cette île; Oléron, appelé aussi Château de l'île d'Oléron, est situé à deux lieues nord-ouest de Marennes, et à sept lieues sud de La Rochelle; c'est un chef-lieu de canton; latitude nord 45° 11′ 11″, longitude ouest 2° 56′ 30″. Cette petite ville est une place de guerre de troisième classe; elle est protégée par un château fort, et sert de résidence à quelques agens consulaires; elle fait le commerce des vins, de l'eau-de-vie et du sel, et a 2,600 habitans.

L'île d'Aix, située à deux lieues nord-ouest environ de l'embouchure de la Charente, est une place de guerre qui appartient au département de la Charente-Inférieure; elle renferme un village dont les habitans sont pêcheurs pour la plupart. Cette île est renommée parmi les géologues par rapport à un gîte de lignite qui s'y trouve et qui se lie intimement avec le terrain oolitique qu'il recouvre. Le lignite de ce dépôt appartient en général à la variété pisiforme; il est accompagné de sables verts, de marne, de silex corné passant à la calcédoine, de cristaux de quartz, de noyaux ou de cristaux de pyrites et de noyaux d'une résine jaunâtre qu'on a regardée comme du succin, mais dont on a cru faire une espèce minérale sous la désignation de succinite, parce que, d'après les analyses de M. Berthier, elle ne contient pas sensiblement d'acide succinique, ce qui la distingue du succin des terrains supérieurs. Les animaux de ce lignite sont marins et semblables à ceux des terrains crétacés. On trouve en général passés à l'état siliceux la *Gryphæa aquila*, la *G. columba*, le *Pecten quinquecostatus*, le *Spatangus coranguinum*, etc. Au reste, les fossiles les plus abondans de ce gisement sont des végétaux passés, soit à l'état charbonneux, soit à l'état siliceux, et dont les principaux sont le *Fucus Orbignanus*, le *F. tuberculosus*, et les Ostérites *caulinæformis*, *lineata*, *bellovesana* et *elongata*. J'ai observé aussi dans d'autres localités en Vendée, à Commequiers, par exemple, des dépôts analogues, et qui probablement étaient jadis la continuation des grès verts de l'île d'Aix.

L'îlot nommé Cordouan termine enfin la série d'îles, d'îlots, de rochers, etc., qui se trouvent dans l'Océan auprès des côtes de la France.

D'un autre côté, on trouve dans la Méditerranée diverses îles, îlots ou rochers qui avoisinent aussi les côtes de la France.

Les îles d'Hyères sont situées près des côtes de la Provence et font partie du département du Var. Les principales qui composent ce groupe sont les îles Porquerolles, Portecroz ou Port-Croz, Bagneau, et celle du Levant ou Titan. Porquerolles, la plus grande et la plus à l'ouest, est la plus boisée et renferme environ cent habitans; il y a un fort avec une petite garnison. Portecroz est la plus élevée et la plus fertile; elle est couverte de lavande et de fraisiers; elle a un petit port, ainsi qu'une population de cinquante habitans environ. Elle renferme aussi un fort et une faible garnison. Les autres îles sont incultes et inhabitées; mais elles produisent beaucoup de plantes aromatiques et médicinales. Pendant les guerres du siècle dernier, les Anglais et les corsaires barbaresques venaient quelquefois faire de l'eau à une source qui se trouve dans Titan. Les îles d'Hyères, qu'on a confondues souvent avec la ville de ce nom, vues du rivage, forment un groupe qui se dessine bien sur l'horizon; elles n'offrent aucun oranger et nullement le coup d'œil des jardins de la vallée ou, pour mieux dire, de la plaine d'Hyères; mais elles procurent beaucoup de gibier, surtout des Macrenses, aux chasseurs du continent qui vont y faire de fréquentes descentes. Elles étaient appelées *Stœchades* par les Romains; ensuite elles reçurent le nom d'îles d'Or, et enfin celui qu'elles portent aujourd'hui. De plus, on a cru y trouver la célèbre île de Calypso.

Les deux petites îles nommées Lérins sont situées près des côtes de la Provence, vis-à-vis de Cannes. La plus grande s'appelle Sainte-Marguerite; elle est couverte de friche et de bois, et n'a d'autres habitans que la garnison et quelques familles de pêcheurs. Elle possède une citadelle qui servait autrefois de prison d'état et qui a renfermé des prisonniers de haute distinction, et notamment le fameux Masque de fer. L'autre porte le nom de Saint-Honorat. Elle est sans port et sans population, si ce n'est un fermier qui l'habite et qui est visité parfois à l'époque de la chasse; car cette île, qui se trouve garnie de pins, contient une quantité prodigieuse de Perdrix et de Lapins. Sainte-Marguerite et Saint-Honorat sont entourées de rochers et d'écueils qui en rendent l'approche très-difficile: aussi ces deux îles ne sont-elles fréquentées que par des barques ou des bâteaux de pêcheurs.

Comme il a été fait un article spécial pour la Corse, nous y renverrons le lecteur. Nous ne dirons rien non plus des autres îlots ou rochers qu'on rencontre dans la même mer et près des côtes de France, car ils n'offrent point assez d'intérêt.

Une chose digne de fixer l'attention du géologue, et qui se rapporte généralement à toutes les îles dont nous venons de parler, c'est qu'elles sont composées des mêmes terrains que ceux du continent vis-à-vis duquel elles sont situées: en face du terrain de gneiss, les îles sont formées de gneiss, en face du terrain de grès, elles sont formées de grès, etc. (A. R.)

NOISETTE. (BOT. PHAN.) Fruit du Noisettier ou Coudrier. (GUÉR.)

NOISETTIER. Même chose que COUDRIER. *V.* ce mot.

NOIX, *Nux*, (BOT. PHAN.) Seconde enveloppe ligneuse, testacée ou osseuse, d'une ou plusieurs semences, revêtues en outre d'un tégument propre. La Noix est engagée dans une pulpe plus ou moins molle ou charnue, ou sèche et cassante, qui prend le nom de *Brou* dans l'Amandier, le Châtaignier, le Noisettier, etc.; de *Drupe* chez le Pê-

cher, l'Abricotier, le Pavia, etc. (*V.* au mot Drupe.) La Noix proprement dite est le fruit du Noyer, dont nous parlerons en détail plus bas. (*V.* au mot Noyer.) Primitivement celle-ci jouissait seule de ce nom; mais on l'a depuis appliqué à tous les fruits qui présentent le même caractère, et par suite il a été donné à des fruits de plantes très-différentes entre elles, ce qui jette de la confusion et dans la nomenclature scientifique, et dans celle vulgaire. En voici quelques exemples :

Gaertner appelle Noix les fruits du Chêne, les péricarpes des Graminées, des Labiées, etc. Necker donne ce nom au fruit de la Lampourde. Un troisième l'applique au cône du Cyprès, qui diffère seulement de celui des Pins par les bractées très-élargies à leur sommet, disposées en forme de sphère, s'ouvrant à peine au moment de la maturité parfaite.

Vulgairement on appelle :

Noix a bijoux, un des plus gros fruits du Noyer de la variété dite Noyer de la Saint-Jean.

Noix a diamans, une espèce d'Agaric que Vaillant indique aux environs de Paris, et qui a de l'analogie avec l'*Agaricus guttatus* de Schœffer.

Noix d'acajou, la semence de l'Anacarde de l'Asie et de l'Amérique du Sud, le *Cassuvium pomiferum* de Lamarck.

Noix d'arec, la graine de l'Aréquier de l'Inde, *Areca cathecu*, que l'on mêle avec de la chaux d'huîtres pour l'unir ensuite au bétel, et leur mélange être mâché par les Indiens.

Noix de bancoul, la baie globuleuse, ou grande Noix contenant deux semences, du Bancoulier, *Aleurites Moluccarum*.

Noix de banda, le fruit du Muscadier, *Myristica aromatica*.

Noix de bécimba, le fruit résineux d'un arbre de l'Inde jusqu'ici fort mal connu, dont on retire une huile héroïque, assure-t-on, contre les maladies cancéreuses.

Noix de ben, nom improprement donné tantôt au légume long du Ben oléifère, *Guilandina moringa*, tantôt à ses semences trigones et à trois ailes.

Noix de Bengale, le noyau fibreux à cinq angles, à cinq loges et à cinq semences du Monbin aux fruits jaunes, *Spondias myrobolanus*, L.

Noix de Canari, le fruit d'un arbre résineux des Moluques, *Canaris balsamiferum*. On fait du pain avec l'amande.

Noix de castor, le fruit d'un arbre encore indéterminé des rives du Sénégal.

Noix de coco, l'enveloppe de l'amande des Cocotiers, et la semence coriace du Knépier de la Jamaïque, *Melicocca bijuga*.

Noix de courbaril. Aux Antilles on donne fort improprement ce nom aux semences fibreuses du Courbaril diphylle, *Hymenæa courbaril*.

Noix de cypre, le fruit anguleux, petit et en tête du Cyprès, *Cupressus sempervirens*. On lui donne aussi le nom de Noix de galbule.

Noix d'eau, le fruit de la Macre, *Trapa natans*.

Noix de galle, excroissances formées par la piqûre d'un Cynips sur diverses espèces de Chêne. (*Voy.* à l'article où il est parlé de cet arbre, t. 2, pag. 121.)

Noix de girofle, fruit de l'arbre dont on retire la Cannelle giroflée.

Noix de gouron, graine du Sterculier à aiguillons, *Sterculia acuminata*, dont les nègres du Soudan, en Afrique, se nourrissent avec une sorte de délices.

Noix d'Inde. Les anciens voyageurs ont ainsi appelé le fruit des Cocotiers et celui du Cacaoyer, *Theobroma cacao*.

Noix de jauge, le très-gros fruit d'une variété du Noyer, entre les valves duquel les parfumeurs mettent une paire de gants, et les bijoutiers divers petits colifichets destinés pour étrennes.

Noix de kola, le même fruit que la Noix de Gouron.

Noix de Madagascar, la capsule coriace, trigone et fort grande du Ravenal, *Ravenala madagascariensis*.

Noix de Malabar, le fruit du Sterculier à feuilles très-entières, *Sterculia balanghas*.

Noix de marais, un des noms de l'Acajou à pommes, *Cassuvium pomiferum*.

Noix de médecine. Tantôt c'est le fruit du Gratgal des Antilles, *Randia aculeata*, L.; tantôt celui du Médicinier d'Espagne, *Iatropha multifida*; et tantôt la capsule hérissée du Ricin de l'Inde, *Riccinus communis*.

Noix de mésange, fruit d'une variété du Noyer dont nous parlerons plus bas.

Noix de métel, nom de la capsule hérissée de pointes de la Stramoine velue, *Datura metel*. On l'applique aussi quelquefois par extension au fruit épineux de la Pomme endormante, *Datura stramonium*.

Noix de para, fruit du Laurier pichurim, *Laurus pichurim*, qui sert à aromatiser le chocolat d'Espagne.

Noix de serpent, fruit des Nandhirobées et de l'Ahouai du Brésil, *Cerbera ahouai*.

Noix de Saint-Gratien, fruit d'une variété du Noisettier aveline, dite *Corylus tubulosa*, Willd., dont le fruit est oblong et rouge.

Noix de terre. Le fruit souterrain de l'Arachide, *Arachis hypogæa*. On donne aussi ce nom aux racines tuberculeuses du *Bunium bulbocastanum*.

Noix des barbades. La capsule à trois coques et à trois semences du Médicinier cathartique, *Iatropha curcas*.

Noix des Moluques. Le *Croton Moluccarum* et le *Strychnos nux vomica*.

Noix du frêne. Espèce de bolet que l'on trouve sur le frêne. Il a été décrit par Tournefort, Rai et Haller.

Noix muscade. La semence chaude, huileuse et âcre du Muscadier, *Myristica aromatica*, employée en médecine et dans les cuisines.

Noix narcotique. On donne ce nom à plusieurs fruits de l'Inde, principalement à celui d'un arbre

non

non encore déterminé, et à la Coque du Levant, *Menispermum cocculus.*

Noix pacanie. Nom du fruit du Noyer pacanier décrit plus bas au mot Noyer.

Noix pistache. Expression vicieuse; le noyau osseux, monosperme du Pistachier, *Terebinthus pistacia*, n'ayant aucune ressemblance avec la Noix proprement dite.

Noix vomique. La baie globuleuse, à écorce souvent testacée et fragile, du Vomiquier, poison très-actif, *Strychnos nux vomica.* On lui donne aussi les noms de Noix de Saint-Ignace et de Noix igasur. (T. D. B.)

NOLI-TANGERE. (bot. phan.) Nom spécifique de la Balsamine d'Europe, *Impatiens Noli-tangere*, L. (L.)

NOMADE, *Nomada.* (ins.) Genre d'Hyménoptères de la section des Porte-aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Apiaires, établi par Scopoli: on le distingue aux caractères suivans: labre petit, demi-circulaire; mandibules arquées, pointues, sans dentelures au côté interne; palpes maxillaires de six articles; languette trifide, les deux divisions latérales en forme de soies plus courtes que les palpes labiaux; antennes filiformes; pattes sans brosses propres à récolter le pollen des fleurs; trois cellules cubitales aux ailes supérieures, dont les deux dernières recevant une nervure récurrente.

Ces insectes, réunis, mais à tort, par Geoffroy avec les Guêpes, étaient placés par Linné à plus juste raison parmi les Apiaires, dont ils font encore partie. Les Nomades ont la tête presque aussi large que le thorax, méplate; les antennes assez longues, d'égale grosseur partout; le thorax est globuleux; l'abdomen est ovoïde, pas plus long que le thorax, et presque pédiculé; les pattes sont courtes, simples, et presque sans épines. Ces petits insectes vivent solitaires, leur conformation indique qu'ils sont parasites, puisqu'ils ne peuvent récolter de pollen propre à nourrir leur postérité; comme on les rencontre souvent près des lieux où les Andrènes et autres Abeilles solitaires déposent leur postérité, il est probable qu'ils s'introduisent dans les nids et que leur larve dévore la provision des larves qui y sont enfermées; ceci n'est qu'une supposition fondée sur l'analogie; car leurs mœurs sont peu connues.

N. ruficorne, *N. ruficornis*, Fab. Longue de 4 lignes; tête noire, avec les antennes, le dessus de la bouche et le tour des yeux brun rouge; thorax noir, avec trois bandes et l'écusson brun rouge; abdomen rougeâtre, avec la base du premier segment noire, et des taches jaunâtres sur les autres. Cette espèce est commune aux environs de Paris.

N. a six bandes, *N. sexfasciata*, Fabr. Longue de 6 lignes; noire; antennes fauves, avec le premier article jaune en dessous et noir en dessus, ce noir s'étendant un peu sur une partie de l'antenne; corselet noir, avec deux points à l'écusson et l'écaille des ailes jaunes; l'abdomen est lisse avec six raies jaunes, dont les trois premières interrompues; les pattes sont jaunâtres, avec la base des quatre postérieures noire. Cette espèce se trouve en Suisse. (A. P.)

NOMBRIL. (anat.) Nom vulgaire de l'Ombilic (*voyez* ce mot). (P. G.)

NOMBRIL DE VÉNUS. (bot. phan.) Ce nom trivial s'applique à deux plantes de genres et de familles très-éloignés, au Cynoglosse à feuilles de lin, *Cynoglossum linifolium*, à cause de ses capsules qui présentent à leur surface une cavité rappelant un peu la forme du Nombril; et au Cotylet ombiliqué, *Cotyledon umbilicus*, à cause de ses feuilles concaves, surtout celles radicales, qui sont marquées d'un petit creux semblable à celui produit par le nœud fait au cordon ombilical que l'on a séparé du corps humain. Ces rapprochemens plus ou moins forcés sont des restes d'une nomenclature vicieuse qu'il serait important d'oublier, s'ils ne se trouvaient dans les anciens auteurs, surtout dans Pline et Dioscorides, et s'ils ne demandaient par conséquent d'être ramenés à la nomenclature scientifique, quand on veut se rendre compte des passages de ces naturalistes empiriques. (T. D. B.)

NOMENCLATURE. (zool. bot. min.) En remontant à son étymologie latine, ce mot signifie l'énonciation des mots en usage dans une langue, et, scientifiquement pris, c'est le catalogue des expressions convenues pour noter les faits, les rendre palpables à l'esprit et les transmettre à la postérité, pour caractériser nettement les productions de la nature et leur assigner une place positive, invariable dans une méthode, dans un système adopté. L'on aurait tort de répéter avec quelques écrivains légers que la Nomenclature est un simple jeu de mémoire, et bien plus encore de soutenir avec d'autres, non moins insensés, qu'en elle réside toute la science: la Nomenclature n'est réellement qu'une simple clef qui donne entrée dans le temple; c'est un moyen, si l'on veut, arbitraire d'apprendre ce que les savans des âges écoulés ont fait, d'apprécier la valeur de leurs travaux, et d'aller plus loin qu'eux. *Nomina si nescis, perit et cognitio rerum*, a dit le législateur moderne de l'histoire naturelle (Phil. bot., 210); mais il ne présente point le nom comme la base unique, comme la base fondamentale de la science, ce qui serait, à l'instar de certains novateurs, méconnaître ce que c'est que l'ordre, ce que l'on doit entendre par les mots observation, expérience et analyse.

Les anciens ont manqué d'une Nomenclature philosophique; aussi la distinction positive des espèces dont ils parlent, des faits qu'ils ont recueillis et étudiés, n'est point facile ni certaine, surtout pour ceux qui, surchargés d'une indigeste érudition, préfèrent pâlir sur les auteurs que d'aller aux pays où ils vivaient demander le supplément des notions qu'ils n'ont point songé à nous transmettre, parce qu'ils écrivaient pour leurs compatriotes seulement et en présence des objets indigènes, acclimatés ou simplement apportés autour d'eux. Jusqu'au dix-huitième siècle de l'ère vulgaire, les modernes n'ont eu qu'une Nomenclature barbare;

celle que nous possédons est le fruit de la patience et de la sagacité du grand Linné; c'est lui qui le premier a débrouillé le chaos, et su imposer à l'histoire naturelle tout entière une Nomenclature méthodique.

Son œuvre immortelle est aujourd'hui en partie détruite; depuis que l'on a prétendu perfectionner la méthode naturelle, on a foulé aux pieds les principes créés par son génie et par De Jussieu pour arriver à ce terme si désiré des associations de familles; depuis que certains professeurs, capables par leur activité, par de bonnes observations, de reculer les bornes de nos connaissances, ont cru s'illustrer en arborant les sales bannières de l'anarchie, la Nomenclature, surtout celle de la botanique, est devenue méconnaissable; sous prétexte de la perfectionner, on a démembré des familles, dénaturé les genres et séparé des espèces parfaitement groupées; les mots ont dès lors envahi le domaine de la science, les mots ont accumulé les difficultés, et fait d'une étude douce et consolante, grande et simple en même temps, un sujet d'effroi, capable de forcer à reculer ceux-là même chez qui la mémoire est très-heureuse et le mieux développée.

C'est une fatalité malheureusement attachée aux créations humaines: quand le génie de la science est arrivé à son apogée, quand il s'est enrichi des plus précieuses conquêtes, l'esprit de détail surgit et vient revêtir la robe du savoir, semer partout les germes du désordre, et planter sur sa route les jalons de doctrines nouvelles qu'il affuble de mille et mille colifichets propres à caresser les passions d'une jeunesse ardente, toujours mue par l'amour du bien, mais cédant aveuglément à l'exaltation, mais suivant sans réflexion le panache trompeur de l'imposture qui la flatte. Les yeux s'ouvrent plus tard, on est honteux du rôle que l'on a joué, l'on veut reculer, se venger, arracher le masque à l'erreur; mais l'empire désastreux qu'on a tant contribué à élever a pris de la consistance, il abuse de sa force, il impose silence et commande en despote, jusqu'à ce qu'une main puissante renverse l'échafaudage, et sur ses débris fumans relève le temple auguste lâchement abandonné, fasse jaillir de ses ruines immenses une brillante lumière qui console et réhabilite l'humanité. Telle est en peu de mots l'histoire de toutes les grandes époques de la vie sociale et scientifique; telle est la position fâcheuse où de misérables nomenclateurs, où les matériaux informes mis en œuvre par les novateurs ont placé les sciences actuelles, et plus particulièrement la botanique. Le délire est poussé si loin, le plagiat est tellement audacieux, que chacun de nos pygmées-savans me rappelle ce Jean-Paul Richter, ce fou par excellence que l'Allemagne kantiste proclame comme l'unique penseur du siècle; je les vois tous sans cesse haletans, ne sachant ce qu'ils veulent ni ce qu'ils disent, détruisant avec la même ardeur, le soir, ce qu'ils avaient pris le plus grand soin à construire le matin; d'une main ils attachent un joyau à chaque brin d'herbe, tandis que de l'autre ils voilent de vaines théories, d'épaisses ténèbres, l'horizon vaste, magnifique, varié de la nature. Ils calomnient la vérité parce qu'elle se montre entièrement nue, et n'aiment que la sottise parce qu'elle les précède revêtue de haillons dorés.

Tous les jours un changement de plus, tous les jours un mot nouveau; vous croyez faire un pas en avant, et vous n'êtes que la victime d'une mystification nouvelle. L'un vante à tue-tête le Thimoty des Anglais comme donnant un foin supérieur à tout autre, et comme imprimant beaucoup de valeur aux prairies basses; vous écoutez niaisement les belles paroles du marchand grainetier et du journaliste qu'il a payé à tant la ligne, et vous achetez chèrement le Fléole commun, *Phleum pratense*, ou le Trèfle qui pullule dans nos champs, *Trifolium agrarium*. L'autre vous promet plus encore avec le Raygrass de Peacey ou le Clover, et il vous vend à haut prix ce que vous trouvez sous vos pas, l'Ivraie précoce, variété du *Lolium perenne*, et le Trèfle des prés, *Trifolium pratense*; celui-ci vous annonce un Chou géant de la Nouvelle-Hollande, capable à lui seul de nourrir un nombreux troupeau, de communiquer aux femelles la propriété de donner abondamment un lait frais et excellent; vous courez faire cette acquisition précieuse, et bientôt vous reconnaissez à votre honte le trop fameux Kapousta du fleuriste Tripet, le Chou-palmiste de certains enthousiastes, en un mot l'élégant, le superbe Chou-chèvre ou Chou-cavalier cultivé dans nos départemens de l'Ouest, où il est indigène et où il atteint souvent deux mètres de haut, etc., etc.

Un abus non moins déplorable, c'est de trouver dans les Nomenclatures particulières des diverses parties de l'histoire naturelle des noms absolument semblables. Il en résulte nécessairement une confusion qui rebute et nuit à la science. Ainsi, pour citer quelques exemples, est-il convenable de voir un genre de plantes et un autre de mammifères porter le nom de *Callitriche*; sous la dénomination de *Géophiles* trouver des insectes et des mollusques; sous celle de *Grossulaires* des végétaux et des grenats? Le mot *Gymnocarpe* désigne ici une plante de l'Afrique, là une classe de champignons, plus loin une sorte de fruits nus; celui de *Œnanthe* s'emploie tantôt pour une bergeronnette, tantôt un motteux, et tantôt une ombellifère; celui de *Taxus* se donne à un blaireau et à l'if, etc., etc. C'est une loi fondamentale de la science d'éviter rigoureusement une semblable faute: *Nomen genericum unum idemque, ad diversa designanda genera assumptum, altero loco excludendum erit* (Phil. bot., 217). Il en est de même pour les noms dont la prononciation est peu différente: *Nomina generica, simili sono exeuntia, ansam præbent confusionis* (Phil. bot., 228). Cette loi s'applique, pour ne donner qu'un exemple seulement, à trois genres de plantes, le *Molina*, le *Molinæa*, le *Molinia*.

Que dirai-je maintenant du nom des savans que l'on applique sans critique à une branche quelconque de l'histoire naturelle qui leur était étrangère?

C'est une faute grave, puisque les noms des genres ne doivent s'attribuer qu'aux promoteurs de la science qu'ils représentent : *Nomina generica non abutenda sunt ad hominum in alia arte illustrium favorem captandam aut memoriam conservandam* (Phil. bot., 236). Ainsi, l'on a violé la loi en donnant à une Raie le nom de Thouin, qui fut jardinier et professeur de culture, en appelant des végétaux *Baconia*, *Cuviera*, *Laplacea*, etc. On a beau dire que Bâcon est le premier qui sut employer le doute dans le doute de la nature; que Cuvier a développé dans ses recherches une sagacité profonde, une logique sévère; que Laplace a présenté aux géomètres, avec un talent admirable, la marche de l'esprit humain dans l'invention des sciences, et soumis à l'analyse mathématique toutes les lois de l'univers, les merveilles du ciel, les hautes questions de la philosophie naturelle, etc.; je vois là des titres assurés à l'admiration, à la reconnaissance, mais rien qui ait le plus léger rapport avec la physiologie végétale.

Finissons par un vœu que je forme sans cesse, celui de voir un nouveau Linné chasser les fripiers du Temple, entreprendre une réforme générale dans la Nomenclature, débarrasser la science du bourbier des subtilités, et ramener les adeptes dans la route du vrai, de l'utile. (T. D. B.)

NOMOLOGIE VÉGÉTALE. (BOT.) Partie importante de la science des végétaux enseignant les lois de leur organisation, c'est-à-dire les modes particuliers et fixes suivis dans leur distribution, dans leur disposition, dans leurs relations harmonieuses. La connaissance de ces lois donne au botaniste les moyens de découvrir au premier coup d'œil la cause des anomalies et des aberrations réelles ou apparentes qu'il rencontre, de tirer des conséquences rigoureusement exactes des faits qu'il observe, et de ramener à un point vrai les écarts, les circonstances qui paraissent extraordinaires, inexplicables à celui qui n'opère que légèrement, et s'accroche à un simple accident pour s'élancer dans l'arène, faire un peu de bruit et périr ensuite écrasé sous le poids de l'erreur qu'il préconisait. C'est à l'oubli de la Nomologie que l'on doit le désordre qui règne aujourd'hui dans la botanique; les novateurs, à force d'exceptions demandées au microscope, ont étouffé la loi, et rendu ses applications difficiles, ainsi que nous venons de le voir en parlant de la Nomenclature. (T. D. B.)

NONIONINE, *Nonionina*. (MOLL.) Genre créé par Nobili pour une coquille que M. d'Orbigny, dans son tableau de la classe des Céphalopodes, (Ann. des Sciences nat., tom. VII, pag. 293), place dans la famille des Hélicostègues, section des Nautiloïdes, dans la classe des Céphalopodes foraminifères : il correspond à peu près aux genres Nonione, Melonie, Cancride, Florilie, Chrysole de Montfort, Lenticuline, Polystomelle et Placentule de Blainv., Placentule de Lamarck. M. d'Orbigny caractérise de la manière suivante les coquilles qui le forment : ouverture en fente contre l'avant-dernier tour de spire, apparente à tous les âges; coquille à dos arrondi.

Parmi les nombreuses espèces que comprend ce genre, nous citerons la suivante :

NONIONINE OMBILIQUÉE, *Nonionina umbilicata*, d'Orbigny; *Nautilus globulus*, Soldani, tom. IV, tab. 60, fig. 3. Elle habite la mer Adriatique, près Rimini, et presque toute la Méditerranée. On la trouve fossile à Bordeaux et à Sienne. (V. M.)

NONNAIN, NONNETTE. (OIS.) Ces noms vulgaires s'appliquent à des oiseaux de genres différens; ainsi le premier sert à désigner une variété de Pigeons, et le second est donné à une espèce du genre Gros-bec et à la Bernache; enfin, on nomme Nonnette cendrée une espèce de Mésange. (GUÉR.)

NONPAREILLE. (MOLL.) Nom donné par Geoffroy à une petite espèce de Maillot des environs de de Paris. (GUÉR.)

NONTRONITE. (MIN.) Substance minérale qui est composée, d'après M. Berthier, de 0,440 de silice, 0,290 d'oxide de fer, 0,036 d'alumine, 0,187 d'eau, 0,021 de magnésie et 0,012 d'argile, d'où l'on obtient la formule 2 (Fe^2O^3,Al^2O^3) $Si^2O^3+9H^2O$.

Sa couleur jaune de paille ou jaune-verdâtre devient rouge par la calcination. La Nontronite offre un aspect mat; elle est soluble dans l'acide chlorhydrique, et donne un précipité gélatineux de silice. Elle est onctueuse au toucher, et elle se laisse rayer facilement par l'ongle. Elle a une cassure inégale; elle forme de petits rognons composés de rognons plus petits encore, et elle se trouve dans des minerais de manganèse à Saint-Pardoux, arrondissement de Nontron. Cette substance minérale est sans usage; elle est même de peu d'importance pour la science. (A. R.)

NOPAL. (BOT. PHAN.) Un des anciens noms du Cactier en raquette, *Cactus opuntia*, que Thierry de Menonville a fait connaître comme nourrissant la cochenille, si estimée pour la teinture. *Voy.* ce que nous en avons dit tom. I, pag. 563. (T. D. B.)

NOPALÉES. (BOT. PHAN.) Quelques modernes ont proposé de donner ce nom à la famille des Cactées, dont il a été parlé plus haut en détail, *voy.* tom. I, pag. 56 et 562. Ce changement, tiré de l'une des espèces du genre Cactier, a paru si bizarre, si peu légitime, qu'il a été unanimement repoussé; c'est un principe adopté et qu'il faut conserver, de choisir le nom des familles dans celui du genre le plus nombreux, le plus complet. Celui du *Cactus* est un bel et bon genre, qui forme type essentiel; c'est celui qui doit dominer. (T. D. B.)

NORANTE, *Norantea*. (BOT. PHAN.) Le *Norantia guianensis* d'Aublet (Plantes de la G., I, pag. 554, tab. 220), est un arbuste sarmenteux, dont les tiges atteignent en grimpant la cime des arbres les plus élevés; il porte des feuilles éparses, coriaces, obovales, obtuses, glabres et très-entières; leur base se rétrécit en un court pétiole. Ses fleurs naissent en épis très-longs, dressés,

simples; chacune est portée sur un pédoncule court, muni de bractées en forme de capuchon. Le calice se compose de cinq écailles disposées en cupules et incombantes latéralement; en dehors sont deux autres écailles plus petites et opposées. La corolle a cinq pétales rabattus par leur partie supérieure. Les étamines sont nombreuses, réunies en cinq faisceaux, caduques, ainsi que les pétales; les anthères sont sagittées, biloculaires. L'ovaire, que termine un stigmate à peine distinct, devient une espèce de baie, coriace extérieurement, pulpeuse en dedans, uniloculaires, et renfermant un grand nombre de graines fort menues. Ces divers caractères rapportent le *Norantea guianensis* à la famille des Marcgraviacées.

Depuis Aublet, une seconde espèce de ce genre a été trouvée au Brésil; elle se distingue de la précédente par ses étamines libres, non réunies en plusieurs faisceaux; les fleurs sont portées sur de longs pédoncules, dont les bractées ou capuchons n'ont que quelques lignes. (Ceux de la *Guianensis* ont souvent plus d'un pouce de long).

M. Richard a proposé de réunir au *Norantea* le *Souroubea* ou *Ruyschia* de Jacquin et Aublet, qui n'en diffère que par ses étamines définies et au nombre de cinq. (L.)

NORD. (GÉOGR. PHYS.) Un observateur qui regarde la voûte céleste, surtout pendant la nuit, temps où l'on aperçoit une grande quantité d'astres que la lumière du soleil empêche de voir pendant le jour, remarquera que cette voûte paraît animée d'un mouvement de rotation, et il verra également qu'il arrive successivement de nouveaux astres qui semblent sortir de la terre, qui s'élèvent ensuite à une hauteur plus ou moins considérable pour redescendre du côté opposé où ils paraissent se cacher sous la terre. S'il renouvelle l'observation le lendemain, il reverra les mêmes astres renouveler les mêmes phénomènes à peu près aux mêmes momens. Cette apparition et cette disparition d'un astre sont ce qu'on appelle son lever et son coucher; elles nous portent à croire que la voûte céleste tourne autour de la terre; mais si nous réfléchissons que, lorsque nous sommes dans un bateau qui descend une rivière, nous sommes tentés de nous croire en repos, tandis que les bords de la rivière et les objets qui sont sur ces bords nous semblent en mouvement, nous nous demandons si la même illusion n'a pas lieu dans le cas où nous observons les astres, et aussitôt nous sentons que le mouvement diurne de la terre explique le mouvement apparent de la voûte céleste d'une manière beaucoup plus simple qu'en faisant voyager tous les astres autour de la terre, et en les assujettissant ainsi à elle, qui n'est réellement qu'un point perdu dans l'espace. Si nous examinons encore plus attentivement la voûte céleste, nous remarquerons que, tandis que les étoiles conservent leurs positions relatives, le soleil, les planètes et leurs satellites occupent différentes places relatives et par rapport aux étoiles; d'où nous conclurons que ces astres sont doués de mouvemens particuliers et indépendans du mouvement général de la voûte, ou, en d'autres termes, indépendamment de l'illusion occasionée par le mouvement de rotation de la terre sur son axe. On profite de cette ressemblance du ciel avec une voûte, ainsi que la manière dont les astres se projettent sur pareille voûte et des courbes que leurs mouvemens apparens y décrivent pour l'étude des mouvemens réels des astres errans (planètes, satellites et comètes), et pour déterminer la position de ceux qui paraissent fixes (étoiles, soleil), connaissances qui donnent lieu à un grand nombre d'applications extrêmement utiles pour les sciences en général, et en particulier pour la navigation, la géographie, le commerce, l'art militaire, etc.

A cet effet, on suppose que la terre est enveloppée dans une sphère concave dont le centre est le même que celui de la terre et qui a pour axe le prolongement de celui sur lequel la terre exécute son mouvement diurne. Les deux points ou cet axe est censé atteindre la sphère, sont appelés *pôles célestes* ou *pôles du monde;* on les distingue en pôle *boréal* ou *arctique*, et en pôle *austral* ou *antarctique*. Le premier est celui qui se trouve devant, et le second, celui qui se trouve derrière un observateur qui aurait à sa droite le côté de sa sphère où se lèvent les astres, côté que l'on nomme *est*, *orient* ou *levant*, et à sa gauche, le côté où les astres se couchent, et que l'on appelle *ouest*, *occident* ou *couchant*. En face de l'observateur se présente le *Nord* ou le *septentrion*, et derrière le *sud* ou le *midi;* le Nord, le sud et l'ouest forment les *quatre points cardinaux*. Le grand cercle dont toutes les parties passent à une égale distance de chacun des pôles, s'appelle *équateur céleste;* les petits cercles que les étoiles semblent décrire parallèlement sont nommés *parallèles;* le grand cercle que semble décrire le soleil dans son mouvement annuel, et qui coupe obliquement l'équateur, est désigné par le nom d'*écliptique;* les deux parallèles qui passent aux points où l'écliptique est le plus éloigné de l'équateur, s'appellent les *tropiques:* celui du Nord est le tropique du *cancer*, et celui du midi le tropique du *capricorne*. On nomme *cercle polaire* deux autres parallèles passant par les points de la sphère où aboutit l'axe de l'écliptique. Le point du ciel où atteindrait la ligne verticale élevée d'un lieu, est le *zénith* de ce lieu, tandis que le *nadir* est le point opposé. On appelle *horizon* un grand cercle perpendiculaire à la verticale du lieu où l'on se trouve. Le *méridien* est un autre grand cercle qui passe par le zénith et par les deux pôles, de sorte qu'il divise en deux parties égales les cercles ou arcs de cercle que semblent décrire les astres sur la sphère céleste. Il y a autant de méridiens qu'il existe de points différens sur la circonférence de l'équateur. A l'égard des considérations qui se rapportent plus directement à la description de la terre, *voyez* le mot RÉGION. (A. R.)

NORITE. (MIN.) M. Esmark a donné ce nom à une roche qu'il voulait distinguer des autres roches granitiques et syénitiques de la Norwége. Elle est composée de feldspath grenu, gris foncé, d'amphibole et de diallage; elle est à structure

granitoïde, à petits grains, peu solide, tantôt rouge, noire, jaune-noirâtre. Elle contient du titane oxidé ferrifère, du quartz, du mica, du zircon et du grenat. Elle appartient au système des roches de serpentine ou d'ophiolithe. On la trouve dans la péninsule Scandinave et dans les îles voisines de la côte Norwégienne. (J. H.)

NORWÉGE. (GÉOGR.) Dans cet article nous comprendrons tout le pays connu sous la dénomination de monarchie *Norwégiéno-Suédoise*, c'est-à-dire le *royaume de Suède*, la Gothie et le Norrland, avec les îles qui en dépendent, moins l'archipel d'Aland, la Finlande, la Bothnie orientale et une partie de la Laponie, pays cédés à la Russie, plus le *royaume de Norwége*, avec le Norrland Norwégien et le Finmarck, dépendant du roi de Danemarck jusqu'en 1815. La longitude orientale de cet ensemble de contrées est entre 4e et 29e, et la latitude entre 55e et 71e; il s'étend de Falsterbo dans la préfecture de Malmœ, au cap Norrkün dans le Finmarck, et depuis Stadland, dans le bailliage septentrional de Bergen, jusqu'à l'extrémité orientale de Stockholm. Il est borné au nord par l'océan Arctique, à l'est par la Laponie et la Bothnie russe, le golfe de Bothnie, la mer d'Aland et la mer Baltique proprement dite; au sud par la même mer et le Skager-Rack, enfin à l'ouest par le Sund, le Cattégat, le Skager-Rack, la mer du Nord et celle de Scandinavie, qui, à la vérité, ne sont que des parties de l'océan Atlantique.

Les montagnes de la monarchie Norwégiéno-Suédoise appartiennens au système scandinavique, dont les points culminans sont : le Skagstlostind, haut de 2552 mètres, que des mesures récentes ont démontré être le point culminant de tout le système et le Snechaltan, haut de 2466 mètres, naguère réputé la plus haute montagne de toute la Scandinavie, tous deux dans les monts Dafrefield, en Norwége; le Sognefield, haut de 2178 mètres, dans les monts Thuliens. Un nombre presque infini d'îles et d'îlots bordent les côtes de cette monarchie. Les auteurs nationaux les appellent Skargard ou archipel côtier, et ne regardent pas comme des îles les nombreux îlots et même les grandes îles dont ils sont composés. Malgré cela, comme il semble qu'on peut considérer toutes les îles qui bordent la côte de la Norwége, depuis le golfe de Bukke, dans le bailliage de Stavanger, jusqu'au golfe de Porsanger, dans le bailliage de Finmarck, comme ne formant qu'un vaste archipel, on a proposé de le nommer archipel Norwégien, dénomination empruntée au nom du pays même auquel il appartient. Nous bornant à nommer les îles les plus étendues et les plus remarquables, nous les rangerons de la manière suivante, d'après les mers au milieu desquelles elles se trouvent : dans la Baltique on voit Gottland, la plus grande de toutes les îles suédoises; Oland, qui vient après pour l'étendue, est peu éloignée de la côte; Hwen, située à l'entrée du Sund, fut choisie par le célèbre Tychobrahé pour y placer son observatoire; dans le Cattégat ouest, dans l'océan Atlantique et dans l'océan Arctique, on remarque l'archipel Norwégien, où il faut distinguer le groupe de Bergen avec les îles Karmœ; Fidje, où l'on dit que le premier roi de Norwége, Harold Haarfager, tenait sa cour; Bremanger, le groupe de Drontheim, avec les îles Vigeren, digne d'intérêt en ce qu'elle a été le point d'où partit le normand Rolf, connu depuis sous le nom de Robert, lorsqu'il entreprit la conquête de la Normandie; Averœn, Smœlen; Hilteren, la plus grande du groupe; la réunion de Lofoden-Magerœ, avec les îles Werœn et Mosken, entre lesquelles se trouve le fameux tournant Malstrom, Flagstad, Westvagen, Œstwage, remarquable comme point central de la riche pêche qui, dans les mois de février et mars, attire dans ces parages environ 20,000 pêcheurs; Hindœn, la plus grande de toutes les îles de l'archipel Norwégien; Langœn, Andœn; Senjen, la plus grande après Hindœn, Hvalœn, Ringvadsœ, Seiland, avec un pic très-élevé; Sorœ, intéressante par ses découpures; enfin Magerœ, où est situé le célèbre cap Nord.

La péninsule Scandinavienne offre un grand nombre de lacs, et peut-être plus que tout autre état de l'Europe pris dans la totalité de sa surface. Les principaux lacs dans le royaume de Suède sont : le Weneren, qui est le plus grand de l'Europe après ceux de Ladoga et d'Onéga, le Weltern, le Hielmarn et le Mélarn; tous ces lacs touchent différentes préfectures, et se trouvent dans la partie méridionale et centrale du royaume. Viennent ensuite : le Sillian, dans la Dalécarlie ou le gouvernement de Stora-Kopparberg; le Storsjœn, dans le Jemtland, le Stor-Uman et le Stor-Afvan avec ses branches dans le Westerbotten; le Lulea et le Tœrnea-Tresk, dans la Bothnie septentrionale. Les principaux lacs dans le royaume de Norwége sont : le Miœsen, le Fœmund et le Tyris dans le diocèse d'Aggerhuus, le Rys dans le Norrland. Tous les fleuves de cette monarchie appartiennent à trois grands bassins différens : à celui de la mer Baltique, à celui de la mer du Nord ou de l'océan Atlantique, et ses golfes le Skager-Rack et le Cattégat; et à celui de l'océan Arctique. La mer Baltique reçoit : la Tornéa, qui naît dans les montagnes du Norrland, traverse le lac de Tornéa, le Norrbotten, et après avoir reçu à sa gauche le Muono, trace jusqu'à son embouchure, dans le golfe de Bothnie, les limites entre la Suède et la Russie. Le Calix, qui prend sa source dans les montagnes du Norrland, traverse le Norrbotten, baigne la ville de son nom et entre dans le golfe de Bothnie, après avoir mêlé par un canal naturel ses eaux à celles de la Tœrnéa. La Lulea, qui naît dans les montagnes du Norrland, traverse le vaste lac de son nom et le Norrbotten, et entre dans le golfe de Bothnie, après s'être grossi des eaux apportées à sa droite par la petite Lulea et avoir baigné la ville de Lulea. La Pitea, qui a sa source dans les montagnes du Norrland, traverse une partie de la Westerbotten et Norrbotten, et se rend dans le golfe de Bothnie, après avoir baigné la petite ville de Pitea. Le Sildut ou Skelle-Flea, qui prend sa source dans les montagnes du

Norrland, traverse le grand lac Stor-Afvan et ses branches, ainsi que le Westerbotten, et, après avoir baigné Skelleftea, entre dans le golfe de Bothnie. L'Uma, qui naît dans les montagnes du Norrland, traverse le grand lac Stor-Uman, ainsi que le Westerbotten, baigne Uma et entre dans le golfe de Bothnie : il reçoit à la gauche un grand affluent nommé Vindel. L'Angerman, dont la branche principale prend sa source dans les montagnes du Norrland, traverse le Westerbotten, ainsi que le Wester-Norrland, et entre dans le golfe de Bothnie après avoir reçu à la droite le Vaugel et le Faxe, et avoir baigné la petite île sur laquelle se trouve Hernœsand. L'Indals, nommé Ragunda dans la partie supérieure de son cours; il naît dans les hautes mantagnes situées à l'est de Trondhiem, traverse le Storsjœn et plusieurs autres lacs, ainsi que le Jemtland et Wester-Norrland, baigne Sandswall et se jette dans le golfe de Bothnie; il reçoit à sa gauche l'Amra. Le Cusne, dont la source est peu éloignée de celle du Glommen, et qui traverse le Jemtland et le gouvernement de Gefleborg, où il se rend dans le golfe de Bothnie; dans son cours il passe près de Jusnedal. Le Dal, qui naît dans les montagnes à l'est du Fæmund, et dont la branche principale nommée Dal orientale, traverse le lac Sillian, le gouvernement de Stora-Koppaberg, touche ceux de Westeras et de Gefleborg, et entre dans celui d'Upsal dans le golfe de Bothnie; dans son cours, il passe près de Avestad et Elf-Calerby; les fameuses mines de Falun et de Hedemora appartiennent à son bassin; la Motala, qui sort du lac Wetern, traverse les lacs Boren, Roxen et Glan, ainsi que le gouvernement de Linkœping, passe par Norrkœping et entre dans la Baltique. L'océan Atlantique reçoit la Gœtha, qui sort du lac Wenern et entre dans le Cattégat. En considérant le Clara-Elf, le plus grand affluent du lac Wenern, comme la partie supérieure du Gœtha, ce dernier serait le plus grand fleuve de la Scandinavie. Le Clara-Elf prend sa source en Norwége, traverse le lac Fæmund, ainsi que le Hedermarken sous les noms de Fæmund-Elf et de Trisside, entre en Suède, et, après avoir parcouru sous le nom de Clara-Elf le gouvernement de Carlstadt, se jette dans le Wenern. Le Clara-Elf passe par Carlstadt et le Gœtha par Gothembourg. Le Glommen, qui prend sa source dans les hautes montagnes au sud-est de Drontheim, traverse plusieurs lacs, entre autres l'Oresundsœ et l'OEjeren, ainsi que les bailliages de Hedermarken, Aggerhuus et Smaalehnen, et se jette dans le Skager-Rack après avoir baigné Friderikstadt. Son principal affluent est à la droite et s'appelle Vermenelf. Le Drammen sort du lac Tyrisfiord; on pourrait regarder le Reina, affluent de ce dernier, comme la partie supérieure de son cours. Le Drammen entre dans la branche occidentale du golfe de Christiania, dépendance du Skager-Rack, après avoir baigné les trois bourgades dont la réunion forme la ville de Drammen. Le Loven, qui prend sa source dans le Longfield, traverse le bailliage de Buskerud, les comtés de Jarlsberg et de Laurvig, et se jette dans le Skager-Rack, après avoir baigné Kœnigsberg et Laurvig. L'Oddern, qui naît dans le bailliage de Christiansand, baigne Christiansand et entre dans le Skager-Rack; il est aussi nommé Torris, et est remarquable par la pêche des perles qu'on y fait et qui autrefois, donnait un produit très-considérable. L'Orkel et le Nid, qui entre dans le golfe de Drontheim après avoir arrosé le Sœndre-Drontheim; le Namens dans le Nordre-Drontheim; le Vefsen et le Salten dans le Norrland. Enfin l'océan Arctique reçoit : le Mals, qui prend sa source dans les hauteurs au nord du lac Tornéa, traverse le Finmarck occidental, et entre dans le golfe de Mélanger au sud de Tromsœ. L'Alten, qui court droit au nord en traversant le Finmarck, passe par Kantokeino et Altengaard, et se jette dans le golfe auquel il donne son nom. La Tana, qui, pendant la plus grande partie de son cours, trace les limites entre la Suède et la Russie, traverse le Finmarck oriental, passe par Tana et entre dans le golfe de son nom; elle reçoit le Kurasjoki à la gauche.

Dans la monarchie Norwégiéno-Suédoise, on a profité de la disposition du sol si facile à canaliser pour multiplier les moyens de communication par eau. Les principaux canaux qu'on y distingue sont : ceux de Gœtha, de Trollhætta, d'Arboga, de Strœmsholm, de Sœdertelge, de Wæddœ, d'Almarestæk. Plusieurs autres travaux hydrauliques importans sont en partie commencés, surtout pour rendre navigables les fleuves du Norrland, et tirer parti des immenses forêts de cette vaste contrée.

D'après les excellentes indications de M. Boué, on voit qu'on trouve : à Malmœ, en Scanie, la craie supérieure; à Ystad, le grès vert; à Svabesholm, le granite et du basalte; à Hadeberga, un calcaire coquiller ancien; à Tulsingborg et à Hoganas, le lias, avec des plantes fossiles; à Ask et à Andrarum, des schistes alumineux; à Gotheborg, du gneiss; aux monts Kinnekulle et Hunneberg, du diorite sur le schiste alumineux, des grès et du calcaire ancien coquiller et sensiblement horizontal; à Grenna, le keuper; à Linkoping, du granite; à Gung, à Sala et à Braviken, du calcaire; à Dannemora et à Finbo, à Tunaberg, à Roroas et à Fahlun, des mines de cuivre; à Vena et à Modum, des mines de cobalt. On voit aussi le gneiss à Dovre-Fjeld, à Arendal, à Land, à Abo, à Bergen, à Tornœ, à Kousberg, à Ulojarvi et à Kuopio; le micaschiste à Drontheim, à Dovre-Fjeld, à Christiana, etc.; le granite à Dovre-Fjeld, à Christiana, à Drammen et à Huja; la syénite à Laurvig, à Fréderiksvaem; le porphyre à Drontheim et à Christiana; les roches amphiboliques à Drontheim, à Dovre-Fjeld, etc.; les phyllades à Vaerdalen, à Drontheim, à Dovre-Fjeld, à Valders et dans la vallée de Gulbrandsdalen; des grès à Holmestrand et dans l'île de Gothland; des calcaires à Jamteland, au lac Mjosen, à Christiana, à Ringerige et dans l'île d'OEland; le terrain carbonifère dans l'île de Gothland; des mines de fer à Arendal, et des blocs erratiques à Jonko-

ping, etc. Outre cette complexité de terrain qui mérite l'attention du naturaliste, la monarchie Norwégiéno-Suédoise offre au géologue diverses localités dignes de remarque. Ainsi, à Uddevalla, en Suède, M. Al. Brongniart a observé un dépôt de coquilles semblables à celles qui vivent actuellement dans la mer voisine. Il est peu éloigné de la mer; mais il se trouve à un niveau plus élevé que celui des eaux. Il paraît qu'à Stockholm, à Upsal et à Stavanger on aperçoit des dépôts analogues. Au reste, on en a rencontré dans d'autres pays; car il y en a à Nice; Girard en a mentionné en Egypte, et M. Fleuriau de Bellevue et nous, en avons étudié en Vendée. Voyez à cet égard le mot Plage.

On distingue deux souches très-différentes dans la population de la monarchie Norwégiéno-suédoise. A la souche germanique appartient la presque totalité des habitans; on doit y remarquer : les Suédois, qui forment la population du royaume de Suède, et les Norwégiens, qui, avec un petit nombre de Danois, composent la grande masse de celle de la Norwége; on trouve en outre, quelques Allemands et Anglais établis depuis longtemps dans les villes les plus marchandes de ces deux contrées. La souche ouralienne ou fimoise ne comprend qu'une très-petite partie de la population; on doit y distinguer : les Lapons, qui sont les plus nombreux, quoiqu'ils ne forment pas même un trentième des habitans, et les Fimois, qui ne comptent pas deux mille âmes; ces deux peuples, et surtout les Lapons, occupent l'extrémité boréale de la monarchie. Il n'y a pas de juifs en Norwége, et la Suède n'en a que quelques centaines.

La Suède possède peu de manufactures, et la Norwége en a encore moins. On peut dire que la coupe des bois, la construction des navires, l'exploitation des mines et la pêche, constituent les principales branches de l'industrie de cette monarchie; mais son commerce est beaucoup plus important que son industrie.

Le luthéranisme paraît être la religion presque exclusivement professée. On y rencontre encore quelques Lapons idolâtres. (A. R.)

NOSTALGIE. (physiol.) On désigne ainsi cette variété de la mélancolie qu'éprouvent les personnes éloignées de leur pays et de leurs parens, lorsqu'elles sont dominées par le désir insurmontable d'y retourner ou de les revoir.

Il n'est personne qui n'ait éprouvé cette sensation de bonheur que l'on éprouve en revoyant le sol natal, après une absence plus ou moins longue. « Elle a mon cœur dès mon enfance, disait Montaigne de la ville de Paris, et m'en est advenu » comme des choses excellentes. Plus j'ay veu de» puis d'autres villes belles, plus la beauté de » celle-cy peut et gaigne sur mon affection. Je » l'ayme tendrement, jusqu'à ses verrues et à ses » taches. Je ne suis Français que par cette grande » cité, etc. »

On a remarqué que plus les lieux sont âpres, et disgraciés de la nature, plus leur souvenir et le désir de les revoir ébranle fortement ceux qui les ont quittés. Personne, par exemple, n'éprouve une Nostalgie plus vive et plus profonde que les Lapons lorsqu'on les éloigne du pays triste et glacé qui les a vus naître, et l'on sait que des Groënlandais qui avaient été transportés au Danemarck, tourmentés du désir de retourner dans leur patrie, bravèrent, pour la revoir, une mort certaine en s'exposant à traverser dans de petits canots les mers dangereuses qui les en séparaient. On a dit que la Nostalgie atteignait plutôt les Suisses que les hommes des autres nations, et qu'il suffisait, pour la développer, qu'ils entendissent l'air du Ranz des vaches; l'on prétendait aussi que les soldats écossais ne pouvaient sans fondre en larmes, entendre le son de la cornemuse; ils désertaient pour retourner dans leurs montagnes, ou bien mouraient s'ils ne pouvaient réussir à s'échapper. Cependant, il est bien démontré que les habitans des plaines deviennent tout aussi bien nostalgiques que les habitans des montagnes. On a observé, à l'armée des Pyrénées-Orientales, que la Nostalgie tourmentait surtout les soldats des pays méridionaux qui se trouvaient transportés d'un pays plat dans des lieux élevés et montueux. Mais en général, chez eux, la mélancolie n'était presque jamais durable. On a remarqué aussi que les habitans de la Normandie, qui viennent à Paris pour s'y livrer à la domesticité, sont très-sujets à la Nostalgie, tandis que les habitans de la Savoie et de l'Auvergne résistent assez bien à cette espèce de mélancolie.

Nulle époque n'a été peut-être plus féconde en exemples de Nostalgie que la révolution française. Cette maladie attaquait non seulement les jeunes gens que le service militaire appelait aux armées, mais encore ceux qui cherchèrent un exil volontaire, ou qui furent condamnés à la déportation. Tant que nos armées marchaient victorieuses, on ne remarquait que peu ou point de Nostalgiques; mais arrivait-il un revers, la maladie s'emparait aussitôt d'un grand nombre de soldats. En temps de paix, l'on a vu aussi la Nostalgie attaquer de jeunes soldats qui se trouvaient sous les ordres de chefs trop durs et trop exigeans, et qui, après des travaux trop pénibles, prenaient à peine un peu de repos. Ce régime dur et sévère n'avait pas une influence moins funeste sur l'esprit des Nègres qui, à leur arrivée dans les colonies, se trouvaient sous la verge de fer de leurs maîtres. Avertis par leurs compagnons des traitemens affreux qui les attendaient, ils se donnaient souvent la mort, persuadés qu'ils renaissaient dans leur pays. Mais, pour détruire chez ces infortunés une idée aussi consolante, et cet espoir du retour dans leur patrie, les colons faisaient enterrer les Nègres qui s'étaient donné la mort, de manière qu'un membre de ces malheureux restât hors de terre, afin que cette vue persuadât leurs compagnons qu'ils espéraient vainement retourner dans leur patrie, et qu'ils étaient pour toujours attachés à cette terre de douleur et d'exil.

Les jeunes gens sont beaucoup plus sujets à la Nostalgie que les hommes d'un âge mûr. Tout plein encore des impressions de son enfance, l'adolescent reste sous leur influence, tant que de nou-

velles habitudes plus fortes n'ont pas remplacé les premières. L'homme dans un âge plus avancé n'est pas non plus toujours le maître de repousser l'idée de son pays. Ainsi l'on a observé aux armées d'anciens et braves militaires que le souvenir du pays n'avait jamais attristés pendant le temps qu'éloignés de la patrie ils étaient entièrement occupés de l'accomplissement de leurs devoirs, mais qui ne purent résister au désir de revoir le sol natal, aussitôt que la paix ou d'autres circonstances venaient à les en rapprocher.

Le premier effet de ce désir irrésistible de revoir la terre natale, est toujours de déterminer une grande tristesse; bientôt à cette tristesse succède une mélancolie profonde; et la respiration entrecoupée ne se compose plus que de soupirs; l'appétit se perd. Pour cacher aux autres la cause de ses maux qu'il n'ose avouer, le Nostalgique cherche les endroits écartés, et, seul avec sa douleur, il cherche vainement à l'apaiser : la solitude lui devient encore plus funeste; sa pensée unique, véritable délire, y puise encore de nouvelles forces, et se seconde pour ainsi dire par cet isolement. Bientôt les forces s'épuisent, et manquent enfin au nostalgique pour chercher les promenades de prédilection. Une pâleur mortelle remplace le coloris brillant de la santé; les yeux mornes et toujours prêts à verser des larmes, ne supportent que difficilement l'impression de la lumière : le cœur bat tumultueusement; la moindre émotion excite des palpitations pénibles. Le sommeil se perd, ou bien, s'il est encore conservé, il redouble le mal du triste Nostalgique en lui présentant sans cesse les objets qui occupent continuellement sa pensée. Parvenue à ce degré, la Nostalgie est une des maladies les plus graves, et est essentiellement mortelle, si des obstacles insurmontables s'opposent au retour du malade dans son pays. On a vu des soldats mourir le jour même où leur congé leur avait été refusé.

Dans certains cas, il suffit aux malades atteints de Nostalgie, pour que cette affection se dissipe, d'avoir la certitude qu'ils vont revoir leurs foyers. Zimmermann raconte entre autres faits curieux de cette espèce, l'histoire d'un étudiant de l'Université de Gottingue, devenu Nostalgique au dernier degré, et qui n'osait plus faire le plus léger mouvement ni même quitter sa chambre, car il se croyait affecté d'un anévrysme qui était sur le point de se rompre. A peine a-t-il reçu la permission de retourner dans son pays, qu'oubliant ses craintes imaginaires, il parcourt toute la ville pour faire ses adieux à ses amis; il gravit même jusqu'au sommet des cascades de Cassel, tandis que deux jours auparavant il pouvait à peine monter quelques degrés sans être sur le point de suffoquer. En 1814, pendant le blocus de Mayence, un grand nombre de soldats furent pris de Nostalgie, le chirurgien en chef fit annoncer que le général sachant que beaucoup de jeunes gens désiraient retourner dans leurs foyers, consentait à leur accorder leur congé, et, pour ne pas rendre illusoire ce moyen de guérison, il assura que le général avait obtenu de l'ennemi qui environnait la place un libre passage pour tous les convalescens. Cet espoir ranima le courage d'un grand nombre et contribua puissamment à arracher beaucoup de victimes à une mort presque certaine.

L'on voit par ce petit nombre d'exemples que le retour dans leur patrie, ou même le simple espoir qu'on leur fera entrevoir d'y revenir promptement, seront les moyens les plus puissans pour combattre les accidens produits par la Nostalgie.

(A. D.)

NOSTOC. (BOT. CRYP.) *Chaodinées.* Ce genre, de la tribu des Tremellaires, établi par Vaucher, adopté par tous les botanistes, et formé aux dépens des Tremelles de Linné, constitue un passage très-naturel de la famille des Chaodinées, la première et la plus simple de toutes, aux Lichens par les *Colema*, et aux champignons par les Auriculaires. Le Nostoc consiste en une matière gélatineuse, enveloppée d'une membrane traversée de filamens, d'un volume qui varie entre celui d'une cerise et celui d'un œuf, lobuleuse, ondée, de couleur verdâtre ou jaunâtre; qui croît en quelques heures sur la terre, dans les allées sablées des jardins, etc., après les pluies d'automne et du printemps, et qui disparaît par la sécheresse. Desséché et placé dans l'eau, le Nostoc ne tarde pas à reprendre son premier volume, sa première forme et son aspect gélatiniforme; son odeur et sa saveur sont fades. Traité par l'eau, il se transforme promptement en un liquide muqueux ou syrupeux; mais il ne s'y putréfie pas aussi promptement que l'ont dit certains expérimentateurs.

Il y a peu de productions naturelles qui aient autant tourmenté l'esprit des anciens écrivains, qui aient fait autant rêver les alchimistes. Ces derniers, surtout, l'ont regardé comme étant une émanation, un résidu lancé par les astres, et lui ont attribué des vertus miraculeuses, entre autres celle de pouvoir changer en or tous les métaux qu'ils soumettaient à leurs actives investigations; de là les noms plus ou moins pompeux ou ridicules sous lesquels on désignait cette substance. Les uns l'appelaient Trône de la terre, Fleurs du soleil ou du ciel, Purgatoire des étoiles, Réalgar de l'air, Beurre de terre, Graisse de Rosée, etc.

Soumis à l'analyse, le Nostoc a donné à Vauquelin et Braconnot : de l'eau, du mucus, de la bassarine ou cérasine, etc. La distillation à la cornue en a retiré une huile brune, et une liqueur alcaline formée d'acétate et de carbonate d'ammoniaque; le résidu incinéré a donné du phosphate et du carbonate de chaux.

Beaucoup de naturalistes ont cru à l'animalité des Nostocs, et ils s'appuyaient, pour soutenir leur erreur, sur une observation d'Antoine de Bivona, qui rapporte avoir vu un grand nombre d'animalcules globuleux, très-agiles, nager dans de l'eau où avait infusé pendant huit jours le *Nostoc verrucosum;* mais, dit M. Bory Saint-Vincent, si le micographe de Palerme eût mis du foin ou des œillets rouir dans de l'eau, il eût vu le même phénomène se produire en beaucoup moins de temps.

Les

1. Nostoc. 2. Notiophile. 3. Notonecte. 4. Nummulite.

5. Nyctage. 6. Nyctelie. 7. Nyctéribie.

E. Guérin dir.

Les espèces principales du genre Nostoc sont les suivantes :

1° Le Nostoc commun, *N. communis*, de Vaucher, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 411, fig. 1, et qui est formé d'une membrane d'un vert olivâtre, tirant sur le brun, diversement plissée, et adhérente au sol par simple contact : aucune radicule ne la tient fixée à la terre. Cette membrane est tremblante, transparente, fraîche au toucher, un peu luisante.

Le Nostoc commun varie par sa taille, son épaisseur et sa consistance, selon l'humidité de la saison, et suivant qu'il est plus ou moins exposé à la pluie ou à la sécheresse, à l'ombre ou à la lumière. On le rencontre fréquemment après les ondées de printemps, d'été et d'automne, le long des routes, dans les lieux couverts d'herbages, sur les pelouses rases, etc., dans les allées des jardins. Les hivers rigoureux empêchent son apparition.

Cette plante a reçu une foule de noms vulgaires assez bizarres; on l'appelle indifféremment Crachat de lune, Arche céleste, Perce-terre, Beurre magique, Vitriol végétal, Nostoc de Paracelse, Salive de coucou, Ecume printannière, Crachat de mai, etc.

2° Le Nostoc verruqueux, *N. verrucosum* de Vaucher, qui croît en abondance dans la Sierra-Morena, aux environs de Grenade et de Ténériffe. Cette espèce est arrondie, d'une grosseur qui tient le milieu entre une aveline et un œuf, elle ressemble assez à une truffe, et sa couleur est d'un brun olivâtre. On la trouve éparse ou groupée au fond des eaux limpides dont le lit est peu profond et le courant peu rapide.

3° Nostoc sphérique, *N. sphæricum* de Vaucher, petite espèce qui croît indifféremment dans l'eau stagnante ou sur la terre humide, au milieu des herbes, dont la forme est ronde, la couleur brune-verdâtre, et la grosseur égale à celle d'un petit pois.

On a attribué aux Noctocs les vertus médicinales les plus merveilleuses et les plus extraordinaires. Aussi on les a proposés comme les véritables panacées du cancer, des plaies et des fistules les plus invétérées. La toux la plus opiniâtre, la phthisie pulmonaire, devaient nécessairement céder à l'usage de ces végétaux mucilagineux ; mais la saine expérience a fait justice de ces prétendus miracles, et les seuls cas où l'on puisse aujourd'hui faire usage des Nostocs, seraient les inflammations superficielles de la peau, et surtout celle des yeux, si l'art de guérir n'avait à sa disposition des moyens beaucoup plus faciles à se procurer, et non moins prompts et efficaces dans leurs effets. (F. F.)

NOTACANTHES, *Notacantha*. (ins.) Latreille donne ce nom à une famille de l'ordre des Diptères; ayant pour caractères : antennes de trois articles dont le dernier visiblement annelé ; suçoir de quatre pièces ; écusson épineux. Chez ces insectes, la trompe est membraneuse, le premier article est court ; l'extrémité, en forme de lèvres relevées ainsi que les palpes, qui sont terminés en massue ; tous ces organes sont renfermés dans la cavité buccale; les antennes sont cylindriques, mais quelquefois terminées en massue; la tête est globuleuse, presque entièrement occupée par les yeux; on y remarque trois petits yeux lisses; les ailes sont croisées sur le corps dans le repos; l'écusson est armé de plusieurs épines, l'abdomen est grand, méplat, arrondi; les pieds sont sans épines et les tarses terminés par deux crochets et trois pelottes membraneuses.

Presque toutes les larves connues de cette famille sont aquatiques, ont le corps allongé, divisé en anneaux très-distincts, dont les premiers et les derniers plus étroits ; l'anus terminé par un bouquet de poils qui sert à tenir cette partie au raz de la surface du liquide, où la nymphe est plongée, et à permettre à l'air de pénétrer dans les trachées ; quand le moment de la métamorphose arrive, cette peau de larve se durcit, mais sans changer de forme; la nymphe n'occupe qu'une partie du vide qui se forme au dedans de la peau de la larve ; dans quelques genres de cette famille dont les larves vivent dans le mucus qui se trouve dans les troncs d'arbres, les métamorphoses doivent être un peu différentes, mais elles n'ont pas été étudiées.

Le genre le plus remarquable de cette famille est le genre Stratiomis dont on a formé la tribu des Statiomides (*voy.* ce nom). (A. P.)

NOTARCHE. (moll.) Petit genre de mollusques. Il est voisin des Dolabelles établi par Cuvier, suivant lequel il est caractérisé par un manteau sans coquilles, et seulement fendu obliquement au dessus du cou pour conduire aux branchies qui ressemblent à celles des Aplysies, ainsi que tout le reste de leur organisation. M. de Blainville qui a eu occasion d'observer la Notarche de l'île de France, n'y a pas reconnu d'appendice natateur ni de lobe destiné à protéger les branchies. Il croit que la fente du cou dont parle Cuvier n'est autre chose que le sillon de communication des orifices de la génération. (V. M.)

NOTHUS, *Nothus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Œdémérites, offrant les caractères suivans : tête point prolongée en museau ; antennes insérées dans une profonde échancrure des yeux; palpes ayant leur dernier article très-grand ; corselet de la largeur de la base de l'abdomen ; fémurs postérieurs très-développés dans les mâles, avec une dent et deux petits éperons en dessous; les crochets des tarses sont bifides; ces insectes sont très-voisins des Œdémères, avec lesquels ils ont été long-temps confondus; comme eux ils ont le corps allongé et les élytres linéaires; on les trouve de même sur les fleurs, mais leurs métamorphoses n'ont point été observées.

N. a deux points, *N. bipunctatus*, Oliv. Long de quatre lignes; il est noir; la bouche, le front, le tour du corselet et une longue ligne au milieu, une partie de l'abdomen et des pattes fauve. Il habite l'Allemagne. (A. P.)

NOTIOPHILES, *Notiophilus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, formé

de quelques petits insectes confondus d'abord avec les Elaphrus par les auteurs, séparés par Duftchmid dans sa *Fauna austriaca*, et établis comme genre par M. Duméril; ils diffèrent des Elaphrus par leur labre demi-circulaire, leur corselet carré et le dernier article des palpes externes, qui est ovalaire, tandis que dans les autres il est en cône renversé.

N. AQUATIQUE, *N. aquaticus*, représenté dans notre Atlas, pl. 411, fig. 2. Long de deux lignes, d'un brun cuivreux, avec un espace sutural poli, et une tache également polie à l'extrémité des élytres. Cette espèce est très-commune aux environs de Paris. (A. P.)

NOTOBASE, *Notobasis*. (BOT. PHAN.) Le *Carduus syriacus* de Linné est le type du genre institué sous ce nom par Cassini, dans sa Classification des Synanthérées; il lui assigne pour caractères principaux : un involucre ovoïde, presque globuleux, composé de folioles imbriquées, appliquées, coriaces; les intermédiaires ovales-oblongues, munies d'une glande ou nervure sur le côté extérieur, et surmontées d'un appendice linéaire épais et pubescent; un réceptacle charnu, à peu près plane, garni de paillettes nombreuses et inégales; une calathide composée de fleurons nombreux, égaux, hermaphrodites au centre, mâles à la circonférence; les étamines sont velues dans les unes et les autres. Les mâles renferment un faux ovaire, sans ovule, portant une aigrette de quelques poils à peine plumeux. Les ovaires fertiles produisent des akènes comprimés sur les deux faces, libres et glabres, comme couchés en arrière sur le réceptacle, ayant à leur base une aréole longue et étroite; leur aigrette est blanche et plumeuse.

Le *Notobasis syriaca*, Cassini, est une herbe du Levant, qu'on trouve aussi en Espagne; sa tige, droite et ordinairement simple, s'élève à trois pieds environ; elle est garnie de feuilles ovales-oblongues, à bords sinués, anguleux, épineux; leur surface verte est marquée de taches blanches; les supérieures sont amplexicaules; les inférieures se rétrécissent en forme de pétiole. Les calathides, accompagnées à leur base de bractées épineuses, sont purpurines ou blanches, solitaires ou terminales.

Le *Notobasis* se place dans la tribu des Carduinées, non loin du *Cirsium*, dont on peut le regarder comme un sous-genre. (L.)

NOTONECTE, *Notonecta*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Hydrocorises, tribu des Notonectides, ayant pour caractères : rostre court, conique et triangulaire; labre triangulaire; antennes courtes, cachées sous le rebord de la tête, quatre articles, dont le dernier plus grêle que les précédens; le corps est cylindrique; les ailes retombent en toit des deux côtés du corps; tarses de deux articles. Ce genre a été établi par Linné; mais on en a successivement détaché quelques espèces qui offraient des caractères différens de ceux que nous venons de signaler; ces insectes ont été nommés *Notonectes* par ce qu'ils nagent toujours sur le dos pour pouvoir saisir avec plus de facilité la proie qui passe au dessus d'eux; ils ont le corps oblong, tout-à-fait en toit; la tête jointe intimement au thorax, verticale, peu saillante; les yeux sont ovalaires, très-gros; on ne remarque pas d'ocelles; le rostre atteint à peine l'extrémité des hanches antérieures; le corselet est court, transverse; l'écusson triangulaire très-grand; les élytres tombent latéralement des deux côtés du corps; les quatre pattes antérieures sont assez courtes; mais ils ont les hanches et surtout les trochanters très-développés; les tarses sont longs et terminés par deux grands crochets; les pattes postérieures sont très-allongées; les fémurs, les tibias et les tarses les divisent en trois parties presque égales; ces derniers ont leurs crochets très-petits.

Ces insectes sont aquatiques et carnassiers sous tous leurs états; ils attaquent des insectes souvent plus gros qu'eux, et n'épargnent pas leur propre race; ce genre n'est pas très-nombreux, et encore toutes les espèces qui le composent n'ont-elles pas été parfaitement étudiées.

N. GLAUQUE, *N. glauca*, Linn., représentée dans notre Atlas, pl. 411, fig. 3. Longue de six lignes; tête jaunâtre; yeux bruns; corselet et pattes fauve clair; écusson brun; élytres jaunes, avec quelques points bruns le long de la côte antérieure; en dessous, l'abdomen est marbré de noir et de jaunâtre; cette espèce est très-commune dans les eaux de notre pays; elle attaque principalement les larves d'Ephémères; dans l'accouplement, le mâle est monté sur le dos de la femelle, et ils nagent malgré cela avec une grande vitesse; la femelle place ses œufs sur les tiges des plantes aquatiques. (A. P.)

NOTONECTIDES, *Notonectidæ*. (INS.) Tribu d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Hydrocorises, ayant pour caractères : corps épais; les quatre pieds antérieurs recourbés en dessous; les fémurs non renflés, le tarse en pointe; les pattes postérieures sont très-ciliées, en forme de rame, terminées par des crochets très-petits; ils nagent avec beaucoup de vivacité; ils sont carnassiers sous tous leurs états; leur rostre, très-court et très-aigu, pique vivement quand on les saisit sans précaution. *Voy.* NOTONECTE et CORISES. (A. P.)

NOTOPODES, *Notopoda*. (CRUST.) C'est la sixième tribu de l'ordre des Décapodes (Cours d'Entomologie de Latreille), famille des Brachyures, établie par Latreille, et ayant pour caractères, suivant lui : les deux ou quatre pieds postérieurs insérés sur le dos et au dessus du plan des autres. Cette tribu est très-remarquable, et elle se distingue des autres par la position des quatre pieds postérieurs; elle renferme des crustacés médiocrement grands, dont quelques espèces (*Dorippe Cuvieri*) atteignent cependant une taille assez considérable; ces crustacés sont généralement rares et se tiennent à de très-grandes profondeurs; quelques uns (Dromies) se servent de leurs pattes postérieures, armées d'une petite pince en crochet, pour se couvrir le corps de débris de plantes marines et de corallines. M. Guérin, dans un travail

inséré dans les Annales des sciences naturelles, mars 1832, et ayant pour titre : Notice sur quelques modifications à introduire sur les Notopodes de M. Latreille, et établissemens d'un nouveau genre dans cette tribu, la divise ainsi :

I. Test orbiculaire ou ovoïde globuleux.

A. Les quatre derniers pieds insérés sur le dos; corps globuleux, orbiculaire.

(Genre Dromie, *Dromia*, Fabr.)

B. Les deux derniers pieds seuls insérés sur le dos; corps un peu aplati, ovoïde, évasé, presque en forme de cœur renversé, et tronqué postérieurement.

(Genre Dynomère, *Dynomera*, Latr.

II. Test presque carré, un peu plus étroit à sa partie antérieure, aplati en dessus.

A. Les deux derniers pieds insérés sur le dos.

(Genre Cymopalie, *Cymopalia*, Roux.)

B. Les quatre derniers pieds insérés sur le dos.

1. Tous les pieds semblables.

(Genre Caphyre, *Caphyra*, Guér.)

2. Les quatre premiers pieds beaucoup plus grands que les suivans.

α. Antennes latérales insérées au dessus des intermédiaires; yeux portés sur des pédicules courts.

(Genre Dorippe, *Dorippe*, Fabr.)

β. Antennes latérales insérées au dessous des intermédiaires; yeux portés sur de longs pédicules.

(Genre Ethuse, *Ethusa*, Roux.)

Nous avons fait connaître aux articles Dromie et Dorippe les deux principaux genres de cette tribu; les autres, quoiqu'offrant des caractères assez tranchés entre eux, ne sont composés que d'espèces peu nombreuses, peu connues, et qui ne présentent qu'un intérêt scientifique de classification; car on ne connaît rien sur leurs mœurs, ou ce que l'on en connaît est semblable à ce qui a lieu chez les genres Dromie et Dorippe. (H. L.)

NOTOPTÈRE, *Notopterus*. (poiss.) Les poissons de la famille des Clupis, dont le dos est garni d'une seule nageoire à rayons mous, et qu'on nomme, à cause de cette particularité, Notoptères, sont en très-petit nombre. Leurs opercules et leurs joues sont garnis d'écailles; de plus, les arêtes de leur mâchoire inférieure et la carène de leur ventre sont dentelées; leurs palatins et leurs deux mâchoires armées de fines dents; ils ont deux ventrales presque imperceptibles, suivies d'une très-longue anale qui occupe les trois quarts de la longueur totale du poisson et s'unit à la nageoire de la queue, circonstance qui les avait fait placer parmi les Gymnotes par quelques auteurs. On n'en connaît encore qu'une seule espèce mal déterminée des étangs d'eau douce des Indes : c'est le Notoptère kapiral de Lacépède; nous nous bornerons seulement à dire que c'est un poisson long d'un pied, à corps très-comprimé latéralement, à ventre tranchant, et d'une belle couleur d'argent à l'état frais. (Alph. G.)

NOTOXE, *Notoxus*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Anthicides; ce genre offre pour caractères : tête triangulaire, dégagée, inclinée; palpes maxillaires terminés par un article presque sécuriforme; le dernier article des palpes labiaux est aussi plus grand que les précédens; antennes insérées devant les yeux et formées d'articles en cône renversé; corps allongé, cylindrique; élytres molles; ces insectes sont de très-petite taille; ils ont la tête un peu plus large que la partie antérieure du corselet, arrondie postérieurement; le corselet est noduleux et souvent muni d'une corne avancée dans le milieu de la partie antérieure, mais seulement dans quelques espèces; les élytres sont plus larges que le corselet, recouvrant de tous côtés l'abdomen; les ailes manquent souvent; on les trouve sur les fleurs où ils se meuvent avec vivacité; ni leurs larves ni leurs métamorphoses ne sont connues.

Geoffroy créa le genre *Notoxus*, qu'il nommait en français *Cucute*, avec les espèces qui ont le corselet dilaté en forme de corne; Fabricius les avait d'abord réunis avec un genre de la tribu des Clairones, les Opiles; mais, Paykul ayant séparé les premiers sous le nom générique d'*Anticus*, Fabricius adopta ce dernier nom dans ses derniers ouvrages; mais il y a confondu beaucoup de petits insectes qui n'y ont aucun rapport; Olivier décrit plus de trente espèces de ce genre, et plusieurs autres espèces ont été découvertes depuis lui; nous nous contenterons d'en citer deux :

N. monocéros, *N. monoceros*, Linn. Long de deux lignes et demie; tête noire; reste du corps fauve, avec une corne s'avançant sur la tête, noirâtre; une tache à la base des élytres; une partie de la suture et une large bande transverse près de l'extrémité, noire. Cette espèce est commune aux environs de Paris.

N. des fleurs, *N. floralis*, Oliv. Long d'une ligne et demie; noir, avec le corselet, l'abdomen et les pattes fauves; la base des élytres plus claire. Commun sur les fleurs. (A. P.)

NOURRICIER. (anat.) Qui nourrit, qui alimente. On appelle ainsi plusieurs branches artérielles qui pénètrent les os pour y porter le sang, et principalement celles qui s'introduisent par le trou principal des os longs, auxquels on a donné aussi le nom de Nourriciers. On dit encore les *sucs Nourriciers*, la *lymphe Nourricière*. (P. G.)

NOURRITURE, synonyme d'Aliment (*voy.* ce mot). Je demande s'il existe au monde un sujet plus important que celui-ci. Je demande s'il n'y a pas lieu de s'étonner qu'un objet avec lequel tout être vivant est obligé de se mettre en rapport, au moins une fois par jour, soit universellement ignoré ou mal connu. Mais j'ai tort de faire des questions semblables; l'humanité est pleine de contradictions; les choses les plus vulgaires sont celles qu'on néglige le plus; leur utilité étant perma-

nente, la routine aveugle s'en empare et les soustrait à un examen réfléchi.

Pour disserter sur la *Nourriture* d'une façon convenable, il faudrait être à la fois médecin, gastronome et cuisinier. Je suis loin de posséder complétement ces qualités requises; mais si je n'ai jamais mis la main ni à la pâte ni au fourneau, si je n'ai jamais, comme un cuisinier émérite, trempé artistement le doigt dans la sauce, en revanche, j'ai cultivé tant soit peu mon palais, j'ai raisonné mes morceaux, et mon intelligence s'est quelquefois appliquée avec un succès égal aux travaux de l'esprit et de l'estomac.

§ I. HISTORIQUE.

Les anciens n'avaient pas, relativement à leur Nourriture, les mêmes usages que nous. Selon Pline, les boulangers et l'art de faire du pain ne furent connus à Rome que vers l'an 580 de la fondation de la ville. Jusque-là ils vivaient d'une espèce de bouillie ou *polenta*, ou de galette cuite sous la cendre :

> Ponebant igitur Tusco farrata catino
> Omnia tunc : quibus invideas, si lividulus sis,

dit Juvénal. Mais l'emploi du Bœuf comme viande nutritive remonte jusqu'aux héros d'Homère. Plus tard l'Afrique fournit aux descendans de Romulus les jeunes Chameaux et les Dromadaires, dont les talons grillés étaient en grande estime auprès des gourmands. L'Anon était la chair favorite de Mécène. Nous avons vu, en France, le chancelier Duprat, imitant le goût du favori d'Auguste, en faire engraisser pour sa table. Le Loir (genre de Rongeurs de la famille des Rats), que l'on mange encore en Italie, était tellement recherché pour les festins, qu'on l'engraissait dans des garennes particulières. On le vendait au poids, et Appius nous apprend qu'en l'accommodant avec du miel et de la graine de pavot, on faisait de la sorte un excellent ragoût. Le Chien, soumis à la castration; le Renard, en automne, quand les raisins l'avaient bien engraissé; les jeunes Ours, étaient aussi très-recherchés. De tous ces quadrupèdes nous n'avons retenu que le Bœuf.

Le Paon, l'Autruche, la Grue, la Cigogne, le Flammant ou Phénicoptère, ne sont plus guère usités de nos jours. Les Romains attendrissaient la chair dure du Paon en la battant sous des pierres, et ils en étaient devenus si friands que des spéculateurs avaient fini par les élever en troupeaux pour l'approvisionnement de la cité. Un certain Aufidius Lurco, selon Varron, en vendait par an pour une somme équivalente à plus de soixante mille francs de notre monnaie. Je crois que nous avons bien fait de renoncer à faire figurer sur nos tables ce volatile orgueilleux. Qu'il pare nos basses-cours de son beau plumage; la saveur de sa chair et les sons de sa voix ont un mérite égal. Je l'ai éprouvé l'année dernière, à Pezenas (1), chez mon ami M. Pauzier. Un jeune Paon avait abandonné la volière et se promenait dans les champs; nous le chassâmes avec l'intention de le manger. On le fit rôtir; madame Pauzier elle-même veilla avec grand soin à sa préparation. La table était nombreuse, et pourtant je me rappelle que le bel oiseau fut obligé de s'y présenter jusqu'à trois fois. Quelle humiliation pour sa superbe et pour la femme de Jupiter, *Conjuge me Jovis et sorore!*

Dans l'Autruche, l'aile était le morceau préféré. On sait qu'Héliogabale, cet empereur si sottement magnifique, se fit servir en un seul plat six cents cervelles de ce chameau ailé (*Struthio camelus*).

La Grue fut d'abord très-estimée; affaire de mode, car la Cigogne la remplaça plus tard. Quant au Flammant, ses rapports avec la table étaient de deux sortes : on mangeait sa langue avec un grand plaisir, et l'on employait ses plumes aussi bien que celles du Paon à se débarrasser l'estomac lorsqu'on était ingurgité, ou plutôt afin de se donner la satisfaction de s'ingurgiter encore. On sait que les Romains avaient poussé fort loin cette sale coutume, puisqu'ils avaient ménagé auprès de la salle du festin un cabinet spécial exclusivement affecté au vomissement volontaire; mais ce qu'on ignore plus communément, c'est que le même usage était connu des anciens Israélites; car voici un précepte que nous trouvons dans l'Ecclésiastique : *Et si coactus* (rempli, entassé) *fueris in edendo multùm, surge è medio, evome, et refrigerabit te* (chap. XXXI, vers. 25).

Parmi les Reptiles on rejetait la Grenouille et on mangeait le Lézard (*Lacerta viridis*); toutefois M. Virey, qui nous fournit ce fait, ne cite point son autorité.

Mais la Nourriture la plus recherchée des Romains, vers les derniers temps de la république, c'était le poisson. On dépensait des sommes immenses pour construire des viviers; Lucullus tranchait des montagnes pour faire arriver l'eau de mer dans le sien. On estimait surtout la Lamproie d'eau douce, *Petromyzon fluvialis;* l'Esturgeon, *Acipenser sturio*, qui ne se présentait sur la table des empereurs qu'avec une pompe triomphale. La

(1) Pézénas, l'une des petites villes du midi les plus jolies et les plus agréablement situées, dans la vallée de l'Hérault, riante et fertile, qui appuie sa tête sur l'un des contreforts des Cévennes, et qui trempe ses pieds dans une mer dont les eaux reflètent le beau ciel bleu de Montpellier, de la Provence et de l'Italie. C'est à Pézénas que Molière a fait ses premiers essais de composition théâtrale; et naguère encore on a pu voir à Paris le fauteuil sur lequel notre grand comique passait des heures entières dans l'observation chez le barbier Gelly, dont la boutique était le rendez-vous des notabilités de la contrée. C'est aussi à Pézénas que Picard, l'un des plus heureux disciples de Molière, a fait un séjour fort utile au rétablissement de sa santé. On voit encore, dans les environs de cette ville, quelques restes du château de la Grange, où le dernier des Montmorency, Henri, fêta royalement Richelieu et Louis XIII. Enfin, c'est là qu'était né le tribun Curée, celui-là même qui fit la proposition de confier le gouvernement de la république à un *Empereur*, et de déclarer l'*empire* héréditaire dans la famille du premier consul Napoléon Bonaparte. « Le » temps se hâte, disait-il, le siècle de Bonaparte est à sa qua- » trième année, et la nation veut un chef aussi illustre que sa » destinée..... »

Murène, *Muræna helena*, L.; *Muræophis*, Lacép., sorte d'Anguille qui reconnaissait la voix de son maître,

Natat ad magistrum delicata muræna.
(Martial.)

la Morue, et tous les poissons plats, tels que la Limande, le Carrelet, la Plie, la Sole et le Turbot, le grand Turbot, *Pleuronectes maximus*, L., pour lequel Domitien fit un jour assembler le sénat de Rome,

Sed deerat pisci patinæ mensura. Vocantur
Ergò in concilium proceres.
(Juvénal.)

le Surmulet, *Mullus barbatus*, qui est notre Rouget; celui-ci était fort cher parce qu'on n'avait pas réussi à l'élever dans des viviers. Crispinus, le favori de l'empereur, en acheta un six milles sesterces. C'est ce Crispinus dont Juvénal parle en ces termes, au commencement de la satire intitulée le Turbot :

Ecce iterum Crispinus, et est mihi sæpe vocandus
Ad partes; monstrum nullâ virtute redemptum
A vitiis.....

Le foie du Surmulet faisait la base de l'alec, assaisonnement très-renommé, inventé par Apicius.

La Dorade, si estimée à Montpellier, quand elle vient de l'étang de Latte, près du cap de Cette, la Dorade, qu'on ne connaît point à Paris, était aussi d'un grand prix à Rome. Son goût exquis, sa chair légère et très-salubre, la faisaient rechercher avec raison, et Sergius attacha une sorte d'honneur à prendre le surnom d'Orata, à cause de sa passion pour cet élégant et délicieux habitant des mers. Ce même Orata, le premier, enseigna à parquer les Huîtres, qu'on allait, même alors, chercher sur les côtes d'Angleterre, d'où nous viennent encore aujourd'hui les huîtres d'Ostende, si délicates et si renommées à juste titre; ce qui prouve que les Huîtres du lac Lucrin, malgré les éloges d'Horace, ou ne suffisaient pas ou leur étaient inférieures.

Parmi les mollusques, outre les Huîtres, on mangeait aussi la Seiche. *Emi sepiolas*, dit, dans Plaute, un vieillard qui voulait rajeunir et sacrifier encore à l'amour. On engraissait des Escargots en les mettant dans des cruches remplies de moût cuit et de son, et quand on les avait fait griller sur des grils d'argent, ils avaient la vertu de provoquer à boire.

Nous ne voyons pas que les Romains fissent plus de cas que nous des insectes pour leur nourriture; mais les Athéniens mangeaient avec plaisir les Cigales avant qu'elles fussent parvenues à l'état parfait. Les Grecs d'Asie et les Phrygiens estimaient beaucoup le Cossus, *Curculio palmarum*, connu aussi sous le nom de Ver Palmiste (*voy.* ce mot), et que l'on mange encore aujourd'hui dans l'Inde. Il y a même peine de mort contre l'esclave qui détruirait les œufs déposés par le *Curculio* dans la moelle du palmiste. Les Indiens nègres ou créoles en raffollent. Ils surveillent l'éclosion de ces œufs et l'accroissement des larves avec le plus grand soin. Quand elles ont acquis l'épaisseur du doigt et une longueur proportionnée, on les recueille et on les fait frire dans du beurre, ou on les met en brochette. Les habitans de Cayenne trouvent cet aliment délicieux.

Pour ce qui est des alimens tirés du règne végétal, les anciens ne connurent ni les Haricots, *Phaseolus vulgaris*, qui nous sont venus de l'Inde orientale, ni les Epinards, que nous devons à l'invasion des Goths. C'est du moins ce qu'ont soupçonné les botanistes qui, ne rencontrant nulle part en Europe ni dans les Indes le *Spinacia oleracea* à l'état sauvage, le découvrirent vers la Grande-Tartarie, et à l'orient de la Haute-Asie, où il croît avec l'Arroche des jardins et l'Estragon (*Virey*). Ils mangeaient les Glands doux du *Quercus ballota*, pareils à ceux qu'on trouve en Espagne; de la Bourrache; du Chervi que Tibère faisait chercher tous les ans en Allemagne sur les bords du Rhin; des feuilles de Mauve, l'herbe sainte des Pythagoriciens. Cicéron mangeait de la mauve jusqu'à se donner des indigestions. Horace, dans un de ses accès d'amour pour la médiocrité, *Aurea quisquis mediocritatem*, ne désire pas autre chose pour son bonheur que des olives, de la chicorée et de la mauve :

... Me pascant olivæ
Me chicoreæ, levesque malvæ,

dit-il. D'après Martial, cependant, il paraît que la Mauve était surtout usitée, comme aliment, par les personnes dont le ventre était paresseux.

Vescere lactucis et mollibus utere malvis;
Nam faciem durum, Phœbe, cacantis habes.
(Martial.)

La Passerage, *Lepidium latifolium*, et les baies de Sumac, *Rhus coriacea*, leur servaient de condiment.

Mais les assaisonnemens pour lesquels ils avaient une grande passion, étaient l'*Assa fœtida*, le *Muria* et le *Garum*.

L'*Assa fœtida* se payait son poids d'argent. Cette gomme résine qui s'obtient, comme l'opium en pratiquant des incisions sur la plante fraîche qui la fournit, et qui a reçu le nom de *Ferula assa fœtida*, a une odeur forte, alliacée, désagréable et une saveur âcre, amère et extraordinairement repoussante, au point que les anciens auteurs de matière médicale lui avaient donné le nom de *Stercus Diaboli*. Les Romains, au contraire, l'appelaient le Mets des Dieux. Le plus estimé leur venait de la Cyrénaïque. Nous le tironsaujourd'hui de la Perse, dont les habitans, au reste, paraissent avoir conservé la tradition des Romains touchant l'excellence de ce condiment, quoique le souvenir de ses émanations suffise pour révolter l'estomac d'un Européen. Comme les Romains, les Orientaux mêlent l'*Assa-fœtida* à tous leurs alimens, et dans les jours de fête ils en impregnent le bord de leurs coupes pour donner à leurs boissons plus de goût et de parfum.

Le *Muria* était une espèce de saumure de Thon; la plus estimée venait de Byzance.

Quod pingui miscere mero, muriâque decebit
Non aliâ quam quâ Bizantia putruit orcâ.
(Horace, liv. II, sat. IV.)

Le *Garum* se préparait différemment. C'étaient des entrailles de poisson confites dans le vinaigre, ou bien dans l'eau et le sel, souvent dans l'huile et le vin; et on l'appelait selon les cas *Oxygarum*, *Hydrogarum*, *Elæogarum*, *Œnogarum*. Malgré son odeur putride, on en portait dans des flacons d'onyx, comme nos dames portent quelquefois des parfums. On y mettait encore du poivre, *Garum piperatum*, et Pétrone ajoute aussi des fines herbes. Selon Pline, le *Garum* fait avec le maquereau seul était le plus recherché; « après les parfums, dit-il, c'est la liqueur la plus chère ». Cœlius Aurélianus prétend qu'on préférait celui qui était fait avec un poisson du Nil, le Silure. Sénèque le caractérise ainsi dans sa XCVI^e^ épître, *Garum, pretiosam malorum piscium saniem*. Horace en parle de la manière suivante :

Affertur squillas inter muræna natantes;
. . . . . .
His mistum jus est; oleo, quod prima venafri
Pressit cella; garo de succis piscis Iberi.
(Liv. II, sat. VIII.)

Mais quelle épouvantable profusion que celle de leurs repas! Il faut lire dans Pétrone la description du festin de Trimalcion. La chose est exagérée sans aucun doute, comme il est permis à un poète satirique, afin de frapper vivement l'esprit de ses lecteurs. Toutefois, quelque grande que soit l'hyperbole, quelque réduction que l'on doive apporter à sa valeur, il en reste toujours assez pour effrayer l'imagination. Au premier service on voit figurer des œufs de paon formés d'une pâte légère imitant parfaitement la coquille, dans chacun desquels est enseveli un Bec-figue bien gras, au milieu de jaunes d'œufs délicieusement épicés; idée gastronomique charmante, dont on a fait, sous le nom de Rôti de l'impératrice, une plaisanterie de fort bon goût. Ce n'est certes pas en cela que gît la profusion : mais on a lieu de s'étonner quand on voit apparaître sur la table un globe immense entouré du cercle zodiacal, et sur chaque constellation des mets de forme et de nature à en rappeler le sujet. « Au son des instrumens, dit Pétrone, quatre esclaves s'élancent vers la table, et enlèvent, en dansant, la partie supérieure de ce globe. Soudain se découvre à nos yeux un nouveau service, des volailles engraissées, une tétine de truie, un lièvre avec des ailes sur le dos, qui figurait Pégase. Nous remarquâmes aussi dans les angles, quatre satyres qui portaient de petites outres d'où s'écoulait une saumure bien épicée, dont les flots allaient grossir l'Euripe, où nageaient des poissons tout accommodés. » Le service étant épuisé, tout à coup un grand bruit se fait entendre au dehors, continue notre auteur, et des chiens de Laconie, s'élançant dans la salle, se mettent à courir autour de la table. Ils étaient suivis d'un plateau sur lequel on portait un sanglier de la plus haute taille. Sa hure était coiffée d'un bonnet d'affranchi. A ses défenses étaient suspendues deux corbeilles tissues de petites branches de palmier; l'une remplie de dattes de Syrie, l'autre de dattes de la Thébaïde. Des marcassins, faits de pâte cuite au four, entouraient l'animal comme s'ils eussent voulu se suspendre à ses mamelles, et nous indiquaient assez que c'était une laie. Celui qui fut chargé d'en faire la dissection était un grand estafier à longue barbe, dont les jambes étaient entourées de bandelettes, et qui portait un habit de chasseur. De son couteau de chasse, il donna un grand coup dans le ventre de l'animal : soudain de son flanc entr'ouvert s'échappe une volée de grives. Après le sanglier, on apporte un énorme porc. Trimalcion l'examine avec étonnement. — Que vois-je, dit-il, ce porc n'est pas vidé! qu'on fasse venir le cuisinier. Le pauvre diable approche et confesse en tremblant qu'en effet il a oublié de vider l'animal avant de le faire cuire. — Comment, oublié! s'écrie Trimalcion en fureur. Ne dirait-on pas à l'entendre qu'il a seulement négligé de l'assaisonner de poivre et de cumin? — Cet esclave doit être un grand drôle, dit un des convives; oublier de vider un cochon! Par tous les dieux! je ne lui pardonnerais pas d'oublier de vider un poisson. Pendant qu'on délibère sur la punition, le cuisinier saisit un couteau, et en présence de tous les convives, il éventre le porc. Entraînés par leur propre poids, des monceaux de boudins et de saucisses se font jour à travers la fente et fournissent de nouveaux et de copieux alimens à la gloutonnerie de chaque invité. Puis on apporte un veau bouilli le casque en tête, suivi d'un esclave en costume d'Ajax qui, l'épée nue, et imitant les gestes d'un furieux, se met à le découper dans tous les sens. Enfin le plafond de la salle craque, il s'entr'ouvre, et le dessert le plus splendide descend accompagné d'une couronne d'or qui se pose d'elle-même sur la tête de chaque assistant, etc.

Pétrone nous a laissé la description de ce repas ou plutôt de cette orgie dans laquelle, selon quelques commentateurs, le satirique a voulu peindre Néron sous les traits du stupide Trimalcion. Il est douteux, comme nous l'avons insinué plus haut, que cette narration soit de tous points historique; mais si elle ne l'était pas au temps où elle fut écrite, elle l'est devenue depuis, car le festin de Trimalcion a été réalisé sous le régent. L'abbé Margon, fort gourmand de son naturel, ayant un jour reçu du duc d'Orléans, on ne sait trop pour quel service secret, une gratification considérable, imagina de la manger dans un souper qu'il pria son patron de lui laisser donner à Saint-Cloud. L'abbé fit la disposition du repas, Pétrone à la main, et l'exécuta avec la plus grande exactitude. On surmonta toutes les difficultés à force de dépenses. Le régent eut la curiosité d'aller surprendre les acteurs, et il avoua qu'il n'avait jamais rien vu de si original. (*Voy.* PÉTRONE, traduction nouvelle, par C. H. D. G.)

§ II. DE L'ALIMENT EN GÉNÉRAL, ET DE QUELQUES SUBSTANCES ALIMENTAIRES EN PARTICULIER.

On a quelquefois agité la question de savoir s'il n'y a qu'un seul aliment ou s'il y en a plusieurs. Quelle que soit la nature de la substance alimentaire introduite dans l'estomac, cet organe, en effet, en extrait une portion qui jouit de la pro-

priété de se combiner avec nos organes, de se transformer en eux, de réparer les pertes que l'usage de la vie occasione, de s'assimiler, en un mot, comme on dit dans les écoles. Or, on s'est demandé si cette portion assimilable est une, simple, toujours la même dans toutes les espèces d'alimens, ou bien si elle est multiple et aussi variée que les nombreuses substances qui servent à notre Nourriture.

Les anciens prétendaient qu'il n'y a qu'un aliment, et ils distinguaient la matière alimentaire de l'aliment proprement dit. La matière alimentaire était la substance naturelle, soit simple, soit accommodée, et se composant du principe nutritif et d'autres principes inaltérables ou étrangers à la nutrition. L'aliment était ce principe exclusivement assimilable qui se trouve en toute matière alimentaire, et auquel toute substance naturelle qui nourrit doit la propriété de nourrir.

Cette doctrine remonte jusqu'à Hippocrate; elle a été long-temps suivie dans les écoles. Mais Hallé, parmi les modernes, l'a complétement ruinée tout en se contredisant lui-même. Nous ne nous arrêterons pas à la discuter; c'est de l'abstraction pure, et, si l'on peut ainsi parler, de la métaphysique alimentaire. La direction qu'a prise aujourd'hui l'étude des sciences naturelles range une semblable question parmi celles qu'on doit abandonner aux philosophes, c'est-à-dire à la dispute. Néanmoins, et à propos de philosophes, nous dirons un mot de la question qui lui est subséquente et que les philosophes surtout ont agitée, comme si Dieu, en créant et en organisant l'homme dans les conditions où nous le trouvons, ne l'avait pas décidée depuis le commencement des siècles.

Donc les philosophes se sont demandé si l'homme était herbivore ou bien s'il était carnivore. J.-J. Rousseau a dit que, primitivement, il était herbivore. Helvétius, au contraire, prétend qu'il est essentiellement carnivore. Le fait est qu'il n'est ni l'un ni l'autre exclusivement; par cela seul qu'il se nourrit à la fois de substances végétales et de substances animales, il est incontestablement omnivore. Au reste, si, négligeant le fait, on avait voulu rechercher le droit, on l'aurait trouvé dans la constitution anatomique.

L'étendue du canal digestif est toujours en rapport avec la nature de l'alimentation. La digestion, l'assimilation des viandes est facile, prompte; un trop long séjour de ses résidus dans le corps de l'animal qui s'en nourrit eût pu donner lieu à une décomposition putride; de là le peu de longueur de l'intestin du carnivore. L'intestin du Loup, par exemple, du pylore à l'anus, ne porte que dix-sept pieds. Celui du Mouton, au contraire, représente dans les mêmes limites dix-sept fois la longueur du corps entier; c'est que, les alimens végétaux s'assimilant avec plus de lenteur, il était nécessaire qu'ils fussent soumis à l'action d'un tube digestif plus étendu et plus puissant.

Le système alimentaire de l'homme occupe le milieu entre ceux dont nous venons de parler, c'est-à-dire que la longueur de son tube est de cinq à six fois celle du corps. L'organisation anatomique est donc en rapport avec le fait pour attester que l'homme a toujours été omnivore, et cette question ne serait pas restée un seul instant douteuse, si on eût su apprécier l'importance de l'examen des organes lorsque l'on a voulu la traiter. Il y a malheureusement encore dans la philosophie de la nature beaucoup de ces questions qui, comme celle-ci, rappellent l'histoire fameuse de la *Dent d'or*.

Après les physiologistes, qui n'ont pas pu s'entendre sur l'unité du principe alimentaire, sont venus les chimistes, qui, à leur tour, ont voulu réduire à leurs plus simples élémens toutes les substances qui ont la faculté de nourrir, et ils sont arrivés à cette conclusion, savoir : que les végétaux ont pour base fondamentale le carbone et l'hydrogène, et les animaux l'azote. Toutefois, la transition des végétaux aux animaux, en ce qui touche les bases dont nous venons de parler, n'est pas aussi brusque qu'on pourrait le croire; car il existe quelques principes végétaux qui contiennent les uns et les autres à la fois, c'est-à-dire de l'hydrogène, du carbone et de l'azote : tels sont les asperges, le froment, les champignons et toutes les plantes qu'on désigne sous le nom de *Crucifères*.

De semblables résultats obtenus par l'analyse chimique, au moyen des fourneaux et de l'alambic, n'étaient pas assez satisfaisans. Cette analyse n'est applicable que dans des limites fort restreintes à l'étude des corps qui ont eu vie. Dans la nature inorganique, les principes constituans des corps sont distincts et positifs : ainsi, lorsqu'on a décomposé de l'eau, et qu'on y a trouvé des quantités déterminées d'hydrogène et d'oxygène, on peut, en reprenant ces deux corps simples dans les proportions démontrées par l'analyse, refaire à la lettre le corps analysé; en un mot, on peut appliquer à la chimie inorganique ce que l'on appelle l'analyse et la synthèse; on peut décomposer et recomposer. Il n'en est pas de même dans la nature organisée. Qu'on prenne de l'azote comme on voudra, qu'on mêle ce gaz avec telle ou telle substance, on ne parviendra jamais à faire quelque chose qui ressemble à de la matière animale. Les os sont composés de phosphate calcaire et de gélatine, et cependant avec de la gélatine et du phosphate calcaire aucun chimiste ne pourra jamais reconstituer un os.

Cette impuissance chimique étant bien avérée, on a cherché à séparer les principes constituans des végétaux et des animaux, non plus à l'aide des moyens dont se sert la chimie inorganique, mais en les disséquant, pour ainsi dire, en isolant chacune de leurs parties sans rien ôter de leurs propriétés physiques, de leur forme, de leur consistance, de leur couleur, et l'on est parvenu à distinguer ainsi plusieurs principes. Ceux qui se trouvent dans les substances alimentaires sont : le sucre, la fécule, la gelée, pour les végétaux; la fibrine, l'albumine, la gélatine, le caséum et le lait dont il fait partie, l'osmazome, etc., pour les

animaux. Nous allons dire un mot de chacun d'eux.

Le *sucre* se rencontre dans un grand nombre de végétaux; il est composé de 42,47 de carbone, de 50,63 d'oxygène, et de 6,90 d'hydrogène. Comme toutes les bonnes choses, le sucre a eu ses partisans et ses détracteurs, aussi exagérés les uns que les autres. Ceux-ci l'ont regardé comme l'aliment le plus nutritif, capable à lui seul de remplacer tous les autres. Ceux-là ont prétendu qu'il ne nourrissait pas, et qu'il occasionait même des maladies; sa qualité échauffante a été signalée par tout le monde. Ce qu'il y a de certain, c'est que si le sucre, pris rarement et à petite dose, semble faciliter la digestion, son usage fréquent et immodéré a, au contraire, pour effet presque constant d'affadir, de blaser le goût, de rendre la bouche pâteuse, d'exciter la soif, d'augmenter la chaleur générale, de diminuer enfin les excrétions alvines; à ces phénomènes viennent quelquefois se joindre des tiraillemens et même des ardeurs d'estomac ou d'entrailles, surtout, comme l'avait déjà vu Hippocrate, lorsqu'il se trouve associé à des substances mucilagineuses. Mais, à part ce dernier résultat, qui ne lui appartient pas en propre, les autres sont communs à la plupart des substances éminemment nutritives, c'est-à-dire dont la digestion est prompte et facile, et qui excitent toute l'économie par l'activité qu'elles donnent à la nutrition.

La *fécule* est une des substances alimentaires répandues avec le plus de profusion dans les corps reconnus nutritifs; c'est ce principe que Haller appelait farine nutritive, *farina alibilis*, et que les chimistes modernes nomment fécule amylacée. Elle nourrit complétement, elle ne laisse presqu'aucun résidu excrémentitiel, quand elle est pure. L'expérience a prouvé qu'elle pourrait suffire seule à presque tous nos besoins; elle ne communique aucune âcreté, et paraît s'assimiler tout entière et céder facilement aux efforts de nos organes; elle fait la base de toutes les farines nourrissantes.

La fécule paraît appartenir exclusivement aux substances végétales; elle se rencontre dans toutes les parties des végétaux, et de quelque part qu'elle soit tirée, elle est toujours la même, tant pour le goût que pour ses propriétés chimiques, pourvu qu'elle soit bien séparée des parties auxquelles elle se trouve mélangée.

Les végétaux les plus employés comme alimens, et qui doivent leur propriété nutritive à la fécule, sont les racines de pommes de terre, *Solanum tuberosum*, les graines céréales, les légumineuses, etc.

Dans les graines céréales, la fécule se montre pour ainsi dire à nu; dans les légumineuses, elle paraît associée à une petite quantité d'huile grasse qui n'est accessible qu'au tact : les graines dont la farine n'est que de la fécule sont incapables de faire du pain; les matières sucrées ne sont pas propres non plus à donner à cette substance la propriété de lever; voilà pourquoi il est impossible de préparer le pain avec du blé sarrazin, avec de l'avoine, avec de la farine de haricots, de pois, de vesces, de lentilles, etc. Dans les pois et les fèves, la fécule est unie à de la matière sucrée, qui est d'autant plus abondante que ces légumes ont moins de maturité. Cette circonstance a fait penser à quelques observateurs que la fécule avait, comme substance nutritive, un degré de perfection supérieur à celui de la substance sucrée. Il est certain que les pois verts, si estimés pour leur délicatesse, sont moins nourrissans en cet état que lorsque, après avoir acquis une entière maturité, la fécule y a remplacé le sucre. On trouve encore la fécule unie au sucre dans la châtaigne, *Fagus castanea*. En Toscane, on en cultive une espèce dans laquelle ces deux substances sont dans le rapport de 14 sucre à 100 fécule.

Mais de toutes les substances alimentaires qui renferment de la fécule, aucune n'est aussi précieuse que le froment. Outre la fécule ou farine, ce grain contient un principe particulier qu'on appelle *Gluten*, et qui lui donne la propriété de faire du pain. La farine dans laquelle ce principe est plus abondant, est aussi celle qui fait le pain le plus blanc, le plus léger et le mieux fermenté. Les meilleures farines en contiennent depuis un cinquième jusqu'à un tiers. Les farines avariées n'en contiennent presque pas.

Le gluten est formé en grande partie par du gaz azote, comme toutes les substances animales, et il établit ainsi une sorte de transition des substances végétales aux substances animales. Peut-être même pourrait-on chercher dans cette circonstance la raison pour laquelle le pain est le plus nourrissant de tous les alimens. Quoi qu'il en soit, c'est au gluten que la farine doit la propriété de faire pâte avec l'eau. Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur la théorie de la fabrication du pain; mais ce qu'il importe à nos lecteurs de bien savoir, ce sont les moyens que les boulangers emploient pour donner une belle apparence aux productions de leur four, et comment, avec des farines avariées et d'une qualité très-inférieure, ils parviennent à obtenir un pain à la fois blanc et léger, mais qui n'est pas pour cela moins nuisible.

Nous ne parlerons pas du sulfate ni du carbonate de chaux, encore moins de la céruse et des sels de bismuth qui se sont quelquefois trouvés mêlés à la farine. Ces moyens de sophistication sont trop grossiers, et si quelques boulangers les ont jamais employés, nul doute qu'ils n'aient renoncé depuis long-temps à leur usage. Mais il est d'autres substances extrêmement nuisibles, dont l'emploi est peut-être plus fréquent qu'on ne pense.

Les boulangers fabriquent ce qu'ils appellent des pains de fantaisie, qui se distinguent surtout par leur blancheur et leur légèreté; or, toutes les farines, même les plus pures, ne sont pas propres à faire ces sortes de pains, qui, se trouvant en dehors de la taxe à laquelle est assujéti le pain ordinaire, fournissent ainsi aux boulangers une grande facilité d'augmenter leurs profits. Les moins scrupuleux mêlent à la farine une certaine quantité de sous-carbonate de potasse (Orfila); ce corps favorise, en effet, l'élévation de

la pâte et la rend plus légère sous un plus grand volume. Pour obtenir de la blancheur, ils se servent d'alun dont ils corrigent la propriété astringente par le jalap. En sorte que leur avidité mercantile parvient ainsi à transformer en un véritable poison le plus salutaire et le plus nourrissant de tous les alimens.

On ne saurait donc trop surveiller le commerce du pain, surtout dans les grandes villes, où les sophistications sont d'autant plus tentantes que le débit de cet aliment est plus facile et plus considérable. A Paris, le plus sûr moyen de se mettre à l'abri du danger de manger du pain sophistiqué, consiste à s'en tenir à l'usage du pain ordinaire, celui sur lequel pèsent les réglemens de police. Les imprudens seuls et les palais faussement délicats se servent des pains de fantaisie. Un gastronome sensé s'en tient toujours au pain de ménage.

Gomme. Le principe immédiat des végétaux le plus nourrissant après la fécule, c'est la gomme. C'est un aliment fort en usage en Afrique lorsque les autres viennent à manquer. On assure que cent hommes enfermés dans une place assiégée, ont pu vivre pendant deux mois par le seul aide de cette substance. Il nous suffira d'énumérer les substances alimentaires dans lesquelles elle se trouve pour prouver que la nature l'a répandue avec une sorte de profusion autour de nous. La carotte, la scorsonère, le chou, la laitue, le panais, le topinambour, les asperges, les salsifis, la betterave, l'épinard, la mâche, l'artichaut, le cardon, le potiron et le concombre, etc., en contiennent de plus ou moins grandes quantités; et, en général, toutes ces plantes sont d'une digestion peu difficile toutes les fois qu'elles ne sont pas prises en trop grande quantité, et que l'estomac n'éprouve point pour elles de répugnance spéciale.

La gomme contient 42,23 carbone; 50,84 oxygène; 6,93 hydrogène. Quoiqu'elle soit nutritive, on n'y a pas encore découvert de trace d'azote; sous ce rapport elle est dans le même cas que le sucre et d'une digestion aussi facile.

Gelée végétale. Il existe un autre principe immédiat des végétaux qui est répandu presque aussi abondamment dans les substances nutritives, c'est la gelée végétale. Tous les fruits acides en contiennent une plus ou moins grande quantité. Celle qui est le plus en usage se retire du suc de groseilles, dont l'union avec le sucre constitue un aliment de facile digestion, mais peu nourrissant.

Nous avons dit que la différence fondamentale qui sépare les substances végétales des substances animales, relativement à leur composition intime, consistait en ce que les uns contiennent de l'azote, et que les autres n'en contiennent pas. Ce caractère n'est pas rigoureusement applicable à tous les végétaux, et nous avons vu déjà que le gluten fourni par le froment est un principe azoté. Des expériences récentes ont démontré que les asperges et les champignons fournissent également à l'analyse un principe dont l'azote forme la base, et qui a été désigné sous les noms d'*asparagine* et de *fungine*. Les chimistes ont donc eu tort de s'arrêter à la présence ou à l'absence de l'azote pour établir la ligne de démarcation qui sépare les substances végétales des substances animales.

Toutes les parties des animaux ne sont pas également propres à être digérées, et celles qui servent à l'alimentation sont plus ou moins nutritives, et plus ou moins faciles à digérer. Nous ne parlerons que de la fibrine, de la gélatine, de l'osmazome, de l'albumine, du caséum et du lait que fournit ce dernier principe.

Fibrine. La fibrine forme la base des parties musculeuses de tous les animaux; c'est ce qu'on appelle proprement la chair. Elle se trouve aussi dans le chyle et dans le sang. Elle contient 53,360 de carbone; 19,685 d'oxygène; 7,021 d'hydrogène; 19,934 d'azote. Elle forme le principe le plus nourrissant des animaux. Pour que la fibrine jouisse au plus haut degré de ses propriétés nutritives, il faut que l'animal d'où on la tire ait atteint son plus parfait développement. Lorsqu'il est trop jeune, la chair est lâche, gluante et se laisse difficilement saisir par les forces gastriques; lorsque l'animal, au contraire, est trop vieux, elle est coriace et résiste plus long-temps aux organes de la digestion. Dans les animaux, tels que le bœuf et le mouton, c'est toujours dans les muscles de la région lombaire qu'elle se montre avec toutes ses qualités.

Gélatine. C'est dans les chairs des jeunes animaux que ce principe se trouve en plus grande abondance. La gélatine est composée de 47,881 d'oxygène; 7,914 d'hydrogène; 16,998 d'azote. Si l'on prend pour base des propriétés nutritives des principes animaux l'azote, on voit que la gélatine doit être moins nourrissante que la fibrine; et cela est aussi, car les chairs où elle domine un peu trop sont insipides, d'une digestion difficile, et provoquent quelquefois le vomissement. Telle est la chair du veau et de l'agneau, qui, quoique fort tendre, convient peu aux estomacs faibles et délicats. Ce principe est très-abondant dans la peau, les ligamens, les tendons et les os.

Les os seuls en retiennent trente pour cent. Rien n'est plus nutritif que le bouillon de viande. Voici en gros ce qui se passe dans sa préparation. La gélatine de la viande se dissout dans l'eau et forme la plus grande partie du bouillon, tandis que la fibrine reste en masse compacte et constitue le bouilli. On voit qu'à ce compte tous les cuisiniers font de la chimie organique sans s'en douter, comme M. Jourdain faisait de la prose.

M. Darcet a voulu appliquer la gélatine des os à l'usage alimentaire des grandes réunions d'hommes; mais soit qu'il ait mal présenté ses vues à cet égard, soit que l'on ait entrevu dans cette question d'autres intérêts que ceux de la science, toujours est-il que l'Institut s'est constamment refusé à examiner dans un rapport les prétentions de l'un de ses membres. Toutefois voici, relativement aux propriétés alimentaires de cette substance, un fait qui nous a paru très-curieux. Le docteur Roulin, voyageant dans l'Amérique méridionale pour des recherches

d'histoire naturelle, s'engage, avec une suite assez nombreuse, dans des montagnes, où l'espoir de trouver du gibier lui avait fait prendre une provision insuffisante de vivres. Le gibier ayant manqué et les provisions étant épuisées, il fallut chercher d'autres moyens de combattre la faim. Après des tourmens indicibles, l'un des gens de la caravane s'avisa de faire roussir au feu la semelle de ses sandales : les dents de nos pélerins, quoique longues, n'y trouvèrent pas leur compte : la substance était dure et la mastication difficile ; mais leur estomac en fut satisfait, car la gélatine qui restait dans le cuir suffit à sustenter tous les voyageurs et leur donna des forces pour atteindre au gîte le plus prochain.

Les discussions sur la gélatine ont eu du retentissement. M. Carême en ayant entendu parler, l'illustre M. Carême, cet ancien cuisinier des principaux souverains de l'Europe, ce M. Carême qui aimait la cuisine avec passion, qui s'armait de ses casseroles comme un peintre de sa palette et de ses pinceaux, qui, en un mot, professait l'art culinaire en véritable artiste et avec tout l'orgueil d'un académicien, ce même M. Carême alla trouver un jour M. Darcet et lui dit : « Je suis Carême, le cuisinier des princes et le prince des cuisiniers ; je viens vous offrir les conseils de mon art pour diriger l'emploi culinaire de la gélatine. Ordonnez ; que faut-il faire pour avoir part à la reconnaissance et aux bénédictions de mes concitoyens. — Vous avez fixé les lois de la cuisine du riche, lui dit M. Darcet, c'est celle des pauvres dont il faut maintenant rédiger le code. Transportez le siége de votre empire à l'hôpital Saint-Louis, vous aurez pour sujets tous les estomacs de l'établissement ; vous trouverez là un de mes appareils à gélatine ; tout y sera mis à votre disposition. » M. Carême s'occupa bientôt, en effet, de la rédaction d'un livre qu'il voulait intituler le Cuisinier des pauvres; mais, hélas ! il ne nous en a laissé que le premier chapitre, la Parque impitoyable ne lui ayant pas permis d'arriver jusqu'au dernier feuillet.

Osmazome. Les qualités nutritives de ce principe sont très-grandes, selon les uns, fort peu, selon d'autres. M. Orfila dit positivement que l'osmazome n'est point nutritif, mais qu'il agit seulement comme tonique et excitant ; il pense qu'il pourrait être employé avec avantage pour rappeler l'appétit des convalescens. Quoi qu'il en soit, cette substance donne au bouillon de viande la saveur particulière qu'il manifeste. On la trouve dans la chair musculaire de tous les animaux, et principalement dans celle du Bœuf. Les champignons et quelques autres végétaux en contiennent également : on l'a aussi rencontrée dans les Huîtres et dans l'eau qui les baigne. La chair des jeunes animaux en est totalement privée. Ce n'est que lorsqu'ils ont atteint l'âge adulte qu'elle s'en pénètre. Le Bœuf, le Mouton, le Chevreuil, le Lièvre, pour les quadrupèdes ; le Pigeon, la Perdrix, le Faisan, la Caille, le Canard, l'Oie et tous les animaux dont la chair est noire, en contiennent une plus ou moins grande quantité. L'osmazome fait la base principale de la préparation qu'on connaît sous le nom de tablettes de bouillon, si utiles en voyage. Mais ce principe, attirant l'humidité de l'air, ne peut pas se réduire en tablettes sèches lorsqu'il se trouve en trop grande proportion. C'est pourquoi on le mêle avec de la gélatine en préparant ces tablettes avec des substances animales, où elle prédomine, comme les pieds de Veau et de Mouton.

L'*albumine* existe à l'état de pureté dans le blanc d'œuf ; elle est très-nutritive, beaucoup moins cependant que la fibrine. Sa digestibilité n'est pas la même, selon qu'elle est plus ou moins cuite. Dans les œufs fraîchement pondus, et soumis à l'action d'une douce chaleur, ou à une ébullition de quelques minutes, l'albumine prend un aspect laiteux, et elle est alors très-facile à digérer et très-nourrissante ; lorsqu'on la laisse durcir, elle est plus ou moins difficile à digérer, selon que l'œuf est plus ou moins frais.

Dans le jaune de l'œuf, l'albumine est unie à une huile grasse animale et à une matière colorante jaune. Hippocrate avait déjà remarqué que le jaune a la propriété de se gonfler dans l'estomac et de fournir beaucoup de Nourriture sous un petit volume. Au reste, l'œuf très-frais et cuit à point est un aliment très-nourrissant, qui se digère bien, et qui jouit de propriétés toniques très-remarquables. Nous avons apprécié ailleurs la valeur de ces propriétés dans des cas spéciaux. (*Voy.* notre Histoire de la Génération.)

Les Huîtres contiennent beaucoup d'albumine. Ces mollusques alimentaires, presque transparens dans l'état de crudité, se durcissent et deviennent coriaces par la cuisson. Dans ce dernier état, les Huîtres sont très-indigestes. Le plus vaillant mangeur digérerait difficilement, après les avoir fait cuire, la quatrième partie des Huîtres qu'il engloutit avec tant de plaisir au moment où l'on vient d'ouvrir leur prison.

Caséum. C'est ainsi qu'on désigne la partie la plus nutritive du lait, celle qui fait la base des fromages. Les autres parties de ce liquide animal sont le beurre et le sérum ou petit-lait.

Le caséum présente de grandes différences, selon qu'on le laisse se séparer spontanément du lait, ou qu'on en facilite la séparation à l'aide de substances coagulantes, telles que la présure.

Dans le premier cas, il est acidule. Si on l'emploie sans en avoir fait égoutter la sérosité, on le nomme caillé, et il est alors léger, tremblant comme une gelée blanche ; si on le fait égoutter, il est plus compacte et forme un fromage blanc qu'on assaisonne avec du sel ou du sucre. Le caillé est très-léger et très-rafraîchissant. Le fromage blanc a les mêmes propriétés, mais à un degré inférieur. Le caséum ainsi séparé spontanément du lait, incommode beaucoup moins l'estomac que lorsqu'il est séparé artificiellement. Il semble que l'acidité légère qu'il manifeste stimule les organes digestifs et augmente l'abondance des sucs destinés à le dissoudre. L'addition du sel ajoute encore à sa digestibilité, mais moins que le

sucre, qui s'amalgame parfaitement avec ce principe.

Dans le second cas, lorsqu'il est séparé artificiellement, le caséum n'est point acide, à moins qu'il n'ait été coagulé au moyen d'un acide; alors il est plus ou moins chargé de parties butyreuses. C'est le fromage proprement dit, qui, lorsqu'il n'est point assaisonné, est d'autant plus doux que la partie butyreuse lui donne plus d'onctuosité. Quand on le mêle avec du sucre, il devient aussi plus aisé à digérer. Lorsqu'on le conserve, il prend de l'alcalescence et il stimule violemment les forces digestives. Il n'a point alors, à proprement parler, de qualités nutritives, et on ne peut le manger sans inconvénient si on ne le mêle avec une grande quantité d'aliment végétal, tel que le pain.

Lait. On sait combien il est difficile de se procurer du bon lait. A Paris, où, pour l'usage alimentaire, on n'emploie que du lait de vache, il est constamment mauvais. Les animaux qui le fournissent sont presque toujours renfermés dans des étables étroites, mal aérées, d'où ils ne sortent jamais; et le manque d'exercice, le mauvais fourrage autant que la viciation de l'air qu'ils respirent continuellement les rendent fréquemment phthisiques (1). Un pareil état de choses est d'autant plus déplorable qu'un bon lait est le meilleur des alimens. C'est celui que la nature présente aux jeunes animaux dont les organes, trop faibles encore pour élaborer une Nourriture plus énergique, acquièrent peu à peu, par l'usage de ce liquide, la vigueur et le développement nécessaires. Quand le corps est usé par les souffrances ou par un âge avancé, c'est encore à un bon lait que le vieillard et le convalescent vont demander de nouvelles forces.

Il y a quatre ans environ, j'eus à m'occuper pour un écrit que je rédigeais, des travaux dont le lait avait été l'objet. Mon but était de savoir s'il n'y avait pas moyen de conserver cette substance, sinon avec toutes ses propriétés utiles et agréables, du moins avec les plus essentielles. La science ne me donna que le procédé de M. Braconnot, qui consiste à faire cailler le lait, à mêler au caillé une certaine dose de sous-carbonate de soude et à soumettre ce mélange au procédé d'Appert. Quant à l'ébullition fréquente conseillée pour prévenir la décomposition, moyen indiqué par M. Gay-Lussac, elle ne me paraissait pas susceptible de beaucoup d'application, et je ne pouvais m'y arrêter.

Pourtant, quand je me représentais les résultats que donnent les analyses du lait, quand je voyais que, sur dix parties de lait, il y a neuf parties d'eau, et que la dixième partie qui fait l'essence du lait est solide plus ou moins, je m'étonnais que, pour conserver temporairement du moins cette partie solide, on n'eût rien trouvé de mieux que le procédé de M. Braconnot ou l'ébullition.

Je considérai que le lait s'altère par le repos, ses principes se séparant alors avec tant de facilité, qu'il suffit de peu d'instans pour faire monter ce qu'on appelle la crême. Qu'arriverait-il, me demandais-je souvent, si on parvenait à lui enlever rapidement toute sa partie aqueuse? une évaporation lente, graduée, d'après mes idées, ne pouvait être d'aucune utilité. Une évaporation rapide, telle que la donnent le calorique et l'ébullition, semblait devoir être nuisible. Mais l'évaporation telle que je la concevais était-elle praticable? Une foule de phénomènes physiques qui se passent tous les jours en grand sous nos yeux, répondait à cette question par l'affirmative. Un d'eux surtout me frappait plus que les autres. Quand une pluie d'orage a inondé nos rues, s'il s'élève un vent rapide, ne voyons-nous pas le pavé redevenir sec en très-peu de temps. Cette rapidité d'évaporation a lieu même en dehors de l'influence solaire; car, en examinant dans de pareils momens le pavé des quais qui bordent la Seine, on ne voit pas que la rive droite, qui est exposée au midi, soit séchée beaucoup plus promptement que la rive gauche qui est au nord, et sur laquelle le soleil jette à peine quelques rayons de côté à son lever et à son coucher.

Quoi qu'il en soit, la considération de ce phénomène me confirma de plus en plus dans l'idée que si la solution cherchée était possible, elle se trouverait dans une application rationnelle des diverses conditions du fait dont je viens de parler.

Telles sont les données d'après lesquelles furent entrepris les premiers essais, et leur application réalisa de prime abord l'objet de mes poursuites. Le lait, au sortir de la mamelle, fut soumis à un courant très-intense d'air sec qui, lui ayant enlevé en peu de temps les cinq sixièmes de son humidité, le transforma en une substance homogène de consistance mielleuse, dont la fermeté était en rapport avec le degré auquel l'évaporation avait été poussée. Je donnai à cette nouvelle forme de lait le nom de lactoline, et j'en mis des échantillons sous les yeux de l'Académie, dans une des séances du mois de février 1835. Cette découverte date donc aujourd'hui de deux ans, et ce n'est plus d'un essai que je parle, c'est d'une chose accomplie, parfaitement réalisée, et qui, livrée maintenant à l'industrie, fait la base d'une grande exploitation.

La lactoline, délayée dans une quantité d'eau égale à celle qu'on a soustraite au lait dont elle provient, reproduit ce liquide avec toutes ses propriétés, c'est-à-dire que le lait, ainsi reconstitué, donne à volonté, comme le lait qui sort de la mamelle, du beurre, du caséum et des sels. Il y a plus, si on opère la dissolution avec de l'eau élevée à la température de la chaleur animale, l'arôme qui s'en dégage rappelle parfaitement par son odeur le parfum originel du lait primitif, et il n'y a plus entre

(1) Si l'on considère que les maladies tuberculeuses moissonnent un quart au moins de la population des grandes villes, on sera tenté de croire qu'il y a une relation intime entre ces deux faits, et que, dans la plupart des cas, l'un doit être la conséquence de l'autre. Quand il s'agit de confier un enfant à une nourrice, on a grand soin de la choisir bien portante, et l'on se garderait bien de le donner à celle à qui on reconnaîtrait le plus léger symptôme de phthisie pulmonaire, et cependant, ajoute M. Guersent, qui nous fournit cette réflexion, nous nourrissons tous les jours nos enfans et nous employons pour nous-mêmes le lait de vaches qui ont le poumon rempli de tubercules.

le lait reconstitué et le lait primitif aucune différence appréciable.

On comprend toute l'importance qui doit s'attacher à un semblable produit. Parent Duchâtelet, l'un des médecins les plus laborieux et les plus éclairés du conseil de salubrité, ayant eu connaissance des premiers résultats, en fut émerveillé; il désirait surtout que l'administration des hôpitaux en mît à la disposition de ses malades.

Les vœux de Parent ont été réalisés jusqu'à un certain point; car, depuis le mois de janvier de cette année, la lactoline entre en partie dans le service alimentaire de plusieurs hôpitaux de la capitale. Il y a plus; le pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, M. Bouchardat, a demandé expressément au conseil d'administration des hôpitaux qu'à défaut d'une vacherie appartenant aux hôpitaux, le service du lait fût entièrement fait au moyen de la lactoline. (Voyez les Annales d'Hygiène et de médecine légale, juillet, 1837, page 64.)

Il est facile en effet de se rendre compte des grands avantages qui doivent résulter de l'emploi d'un bon lait pour les malades. Ce n'est pas que, dans l'état actuel des choses, les hôpitaux soient plus mal servis que le reste de la population. Il n'est que trop vrai qu'à Paris, comme dans plusieurs autres grandes villes, le riche et le pauvre sont, à l'égard du lait, sur le pied de la plus parfaite égalité, c'est-à-dire que les uns et les autres n'ont à leur usage qu'un lait sophistiqué, par la raison que, le lait ne se conservant pas, on ne peut l'obtenir que des lieux rapprochés du centre de consommation, et qu'il est prouvé que là il est constamment mauvais. En réduisant le lait en lactoline, on a le moyen de l'aller chercher dans les pays où il se produit le meilleur sans que pendant le voyage, et même long-temps après l'arrivée au lieu où il doit être consommé, il soit passible de la moindre altération.

J'insiste avec d'autant plus de confiance sur le lait, que comme je l'ai dit, c'est l'un des alimens les plus importans et les plus usités. Lorsque je communiquai au public, dans la Gazette de Santé, les résulats que je viens de faire connaître, un des correspondans de ce journal m'écrivit une lettre dans laquelle il fit des réflexions très-judicieuses sur l'allaitement des enfans. C'est un point d'hygiène qui mérite d'être étudié, et les mères de famille me sauront gré de leur mettre sous les yeux les considérations suivantes du docteur Prosper Martin. En reproduisant sa lettre, c'est un grand sacrifice de modestie que je fais, car elle contient, à propos de la découverte, des éloges qui m'ont toujours paru exagérés.

« J'ai lu avec le plus vif intérêt, mon cher directeur, l'article sur le lait, inséré dans le dernier cahier de la Gazette de santé, et j'ai vivement applaudi à la découverte de la lactoline. C'est là vraiment de l'utilité, ou je ne m'y connais pas, et si messieurs de l'Académie des sciences ne sont pas résolus à refuser tout encouragement aux applications usuelles, ils vous octroieront l'un des prix Monthyon. Hâtez-vous donc de vous mettre sur les rangs, si vous ne l'avez déjà fait, et traitez moins légèrement, je vous prie, une chose qui vous méritera, tôt ou tard, la reconnaissance publique. Songez aux bénédictions qui vous attendent de la part des médecins pour leurs malades, des mères pour leurs jeunes enfans; des navigateurs pour leurs voyages maritimes. Il y avait un aliment précieux, le premier, le type de tous les alimens, que la nature bienfaisante avait apprêté elle-même pour satisfaire aux premiers besoins de l'homme, pour fournir à ses organes naissans leurs premiers matériaux nutritifs, pour fortifier ses facultés débilitées par l'âge ou les maladies; mais, par une sorte de contradiction qui se présente assez fréquemment à nos yeux imparfaits, quand nous les appliquons à l'étude des causes finales, cet aliment si important, ce nectar liquide, une fois issu des vases où la nature l'avait préparé, se décomposait, laissant séparer ses principes constituans, et nous, orgueilleux chimistes, nous n'avions à conserver que des débris; comme si la nature, jalouse d'un si grand bienfait, eût voulu nous en limiter l'usage. Aujourd'hui ce bienfait est permanent. Vous avez rendu praticable, en tous lieux, l'usage du lait des meilleurs pacages; vous pouvez verser dans toutes les coupes, selon le besoin ou le caprice, le lait de la Normandie ou des Alpes, de Larzac ou de Glocester. Et vous douteriez de la gratitude publique!!! Mais ce bienfait vaut au moins celui que nous rendit Parmentier en *inventant* (1) l'usage de la pomme de terre. Croyez-moi, comme lui, poursuivez votre tâche, et, quels que soient les obstacles que vous puissiez rencontrer dans la propagation de vos idées généreuses, que le bien que vous avez déjà opéré soit toujours pour vous un stimulant énergique.

» Mais cette lettre a un tout autre objet que de vous complimenter sur les résultats heureux de vos travaux, je veux traiter, pour vos lecteurs, un sujet bien digne de les intéresser; car, si tous ne sont pas pères, tous, du moins, aiment les enfans, ne serait-ce que pour obéir à la parole sublime : *Sinite parvulos....* Accordez-moi donc, je vous prie, quelques pages de la Gazette pour y consigner mes réflexions sur les alimens du jeune âge.

» J'ai toujours pensé que la frêle constitution des citadins tenait à l'alimentation défectueuse à laquelle ils sont soumis dès leur naissance, encore plus qu'à l'air vicié qu'on respire dans les grandes villes. Lorsqu'une femme devient mère, elle n'a que trois partis à prendre relativement à son enfant : 1° ou bien elle l'allaite elle-même; 2° ou bien elle le confie à une nourrice étrangère; 3° ou bien encore elle lui fournit un allaitement artificiel. L'allaitement maternel est un peu plus usité que du temps de Rousseau, grâce à quelques phrases

(1) *Inventant.* Le mot n'est pas de M. Prosper Martin. Pendant la révolution, la pomme de terre, qui avait déjà servi à combattre la disette, faillit devenir fatale à Parmentier; lors des élections populaires, il fut refusé dans les assemblées : « ne lui donnez pas votre voix, criaient les orateurs; il ne nous ferait manger que des pommes de terre; *c'est lui qui les a inventées.* »

(Voyez *Eloge de Parmentier*, par Silvestre, de l'Institut.)

éloquentes de son Emile; mais je tiens que, dans les villes populeuses, cet allaitement est cent fois moins avantageux à l'enfant qu'à la mère : celle-ci évite, en allaitant, toutes les causes de maladie qui proviennent de la suppression trop brusque du lait, tandis que l'enfant, lui, n'en retire qu'une Nourriture pauvre, et reste soumis, de plus, à toutes les influences débilitantes qui agissent avec tant d'énergie sur une jeune organisation, loin de l'air vivifiant des campagnes. J'établis là, comme vous le voyez, une large exception au grand principe de Rousseau, et j'y attache assez de valeur pour croire qu'elle égale au moins l'importance de celle qu'il faut admettre, relativement aux jeunes mères d'une constitution débile, maladive ou empreinte de quelques uns de ces vices organiques qui, pour ne pas manifester actuellement leurs effets, n'en amènent pas moins, plus tard, une détérioration profonde de la santé, et la mort ayant le temps. Je dirai donc à toutes les femmes qui ne peuvent pas habiter la campagne, comme à celles qui ne jouissent pas d'une santé excellente : vous ne devez pas allaiter vos enfans, sous peine d'en faire des *Parisiens* (or, tous ceux qui ont dépassé un rayon de cinquante lieues autour de la capitale connaissent le sens d'une pareille qualification, qui ne porte d'ailleurs que sur l'état physique individuel) (1).

» Je n'ai que peu de choses à dire touchant les nourrices étrangères, sinon que, par une conséquence évidente du principe que je viens de poser, celles que l'on amène à la ville pour en faire des nourrices sur lieu rentrent peu à peu dans la classe des jeunes mères qui ne peuvent pas aller habiter la campagne pour y allaiter leurs enfans. J'ai entendu, à Paris, le professeur Désormeaux, homme de conscience, d'étude et de travail, faire sur ce sujet, dans ses cours, des réflexions très-justes : « La nourrice qui vient sur lieu, disait-il, doit » abandonner son ménage, sa famille, ses champs, » ses habitudes. Ce changement ne se fait pas sans » regrets, et l'ennui qu'elle en éprouve influe plus » qu'on ne pense sur les qualités de son lait. Les » gens de la campagne supportent difficilement d'être enfermés dans les appartemens des grandes » villes, et les promenades qu'on permet à une » nourrice, les occupations qu'on lui fournit, ne » suffisent pas toujours à la distraire dans son exil. » Ce n'est jamais la femme d'un cultivateur aisé » qui se mettra nourrice sur lieu, ajoutait-il encore; il en résultera donc toujours pour votre » nourrice un changement fondamental, je ne dis » pas seulement relativement à la fatigue habituelle » à laquelle cette femme était soumise, mais encore à sa Nourriture, qui, de végétale et peu » azotée qu'elle était, sera nécessairement beaucoup plus animalisée et succulente. Le premier » régime, combiné avec la fatigue, lui convenait » parfaitement, puisque c'est grâce à sa fraîche » santé que vous l'avez choisie et que vous l'avez » arrachée à son gros enfant; pouvez-vous croire » que le second, qui est tout l'opposé, n'exercera pas sur elle et sur son lait une influence fâcheuse? etc., etc. »

» Je passe à l'allaitement artificiel; je considère deux choses dans cet allaitement : la substance nutritive, et son mode d'administration à l'enfant. En principe, le lait seul peut remplacer le lait, et si l'on voulait pousser l'analogie le plus loin possible, il faudrait, parmi toutes les espèces de lait, choisir le lait de jument ou celui d'ânesse, comme étant dans leur composition, les plus semblables au lait de femme. Mais les principes, depuis le commencement du monde, ont toujours cédé aux difficultés matérielles de l'application; le combat entre la raison et la nécessité, entre le droit et le fait, est incessant dans l'humanité, il semble que ce soit là une conséquence inévitable de l'opposition de nos deux natures, de ce contraste d'âme et de corps qui est notre essence, et qu'il n'est plus de bon ton de nier, quelque idée qu'on ait d'ailleurs sur les explications qu'en donnent les hommes. Au lieu de Jument ou d'Anesse, on a donc pris une Chèvre ou une Vache; il y avait plus de profit à faire avec ces animaux; la Chèvre coûte peu à nourrir; on pourrait presque lui confier l'enfant, tant elle s'y attache, tant elle l'aime, tant elle prend plaisir à l'amuser avec ses barbiches. Pour ce qui est de la Vache, lorsqu'elle ne fournit plus une quantité de lait suffisante au bénéfice de ses maîtres, on l'engraisse et on la vend au boucher; ainsi va de nous et de nos serviteurs : l'intrigant caresse l'homme simple, le grand sourit au petit, le fort protége le faible, toujours en raison de l'avantage que chacun espère en retirer. Le profit obtenu, tout change : c'est le citron dont on exprime le suc et dont on rejette l'écorce.

» Au milieu des contes que les anciens nous ont faits touchant les qualités du lait de chèvre et les inclinations qu'il communique à ceux dont il forme la Nourriture exclusive, il reste un fait certain, c'est que ce lait est plus excitant que celui de la Vache, et que cette excitation va parfois jusqu'à causer des insomnies aux enfans dont la fibre est sèche et le système nerveux très-impressionnable. Les auteurs en ont tiré une conséquence que la raison des contraires justifierait à défaut de l'observation; c'est que, par ses qualités excitantes, le lait de Chèvre doit convenir merveilleusement aux enfans nés de parens lymphatiques et ayant eu, dans leur jeune âge, des tumeurs glanduleuses au cou et aux aisselles. Cela est, je vous assure; il n'y a que des Chèvres à Cabrières et aux environs; or, malgré la profondeur des vallées, l'encaissement des habitations, le régime alimentaire détestable auquel les enfans sont livrés et une ignorance ou une incurie complète touchant les causes les plus

(1) La qualification de *Parisien*, avec le sens qu'y attache M. Prosper Martin, comporte des exceptions très-nombreuses; mais il n'en est pas moins vrai que, généralement parlant, les individus nés à Paris et élevés à Paris sont d'une complexion pauvre, dominée par un tempérament nerveux plus ou moins exalté. C'est un fait connu et signalé, surtout aux armées, que l'ardeur belliqueuse des Parisiens est en rapport inverse de leurs forces physiques.

évidentes de maladie, je suis encore à trouver un enfant scrophuleux. Puisque votre théorie de la conservation du lait peut être appliquée à toutes les espèces, ne dédaignez pas cette observation dans la pratique; conseillez sérieusement à M. Gallais de préparer de la lactoline de Chèvre, et assurez-le qu'il rendra par là un éminent service aux enfans nés de parens strumeux.

» Selon les auteurs aussi, le lait de Vache a des propriétés opposées, il stimule moins vivement le système nerveux : « Les enfans que l'on nourrit » avec le lait de Vache, dit expressément M. Gardien, sont lents. » Je crois cette opinion exagérée; néanmoins je conseillerais volontiers, et comme régime prophylactique, le lait de Vache pour toute Nourriture aux enfans d'un tempérament sec et nerveux, sans y attacher pour cela la même importance qu'au lait de Chèvre administré dans le but de produire un effet contraire. Je n'ai du reste, à cet égard, aucune pratique; l'absence des Vaches dans le canton que j'habite m'interdit les preuves que je pourrais chercher dans l'observation pour appuyer mon sentiment.

» Il importait à l'objet de cette lettre de rappeler tous ces faits et les principes qu'ils servent à fonder. Le lait donc, le bon lait, celui qu'on obtient d'un animal sain et bien nourri, est le seul aliment qui convienne à l'enfant qui vient de naître, lorsque, par un motif ou par un autre, le sein d'une femme lui est refusé, et rien ne peut remplacer complétement ce liquide; les bouillies, les panades, les émulsions, les bouillons et toutes ces préparations plus ou moins légères qu'on s'applique à confectionner pour le premier âge sont presque toujours choses intempestives et doivent être mises au rang des causes nombreuses de maladies qui moissonnent tant d'enfans dans cette première période de la vie, qui finit à la seconde dentition. Mais ne croyez pas non plus que le lait lui-même soit d'une administration facile, et par conséquent toujours heureuse; et en voici une raison entre mille : à l'issue de la mamelle qui le fournit, le lait est une émulsion parfaite; les trois substances qui le composent sont dans un état d'union intime, de laquelle résulte un ensemble doué de propriétés nutritives qu'on ne rencontre dans aucune autre substance de la nature. Si vous le laissez en repos, même pour peu de temps, tous ses élémens tendent à une séparation prompte et irrévocable; la partie la plus légère, la crême, s'élève immédiatement, vient surnager comme l'huile ou un corps gras, tandis que les parties salines, restant unies à l'eau, se précipitent peu à peu au fond du vase; quand cette séparation a commencé, ne croyez pas qu'il suffise d'agiter le tout pour reconstituer l'émulsion; ce n'est plus qu'un mélange imparfait que vous opérez de la sorte, et qui a perdu, en grande partie, la propriété d'assimilation facile qui faisait le principal et le plus précieux mérite du liquide primitif. Le lait reposé est donc toujours un lait plus ou moins altéré; étonnez-vous, après cela, de ne pas retirer constamment de bons effets de son usage. Si vous puisez à la partie supérieure du vase, si vous l'*écrêmez*, comme on dit, vous avez un aliment savoureux, mais gras et plus ou moins épais, qui pèse sur l'estomac et qui devient peu facile à digérer par les personnes délicates. Si vous prenez au fond, vous n'avez en quelque sorte qu'un amalgame d'eau et de sel, qui débilite les organes digestifs, qui irrite le tube intestinal, qui détermine des coliques, et qui, finalement, produit une purgation véritable. Tous ces effets s'observent chez des personnes qui sont dans la force de l'âge et dans le plus parfait état de santé; voudriez-vous qu'il en fût autrement chez l'enfant qui vient de naître? On vous dit, vous lisez, tous les praticiens vous affirment, que quand une personne veut se mettre à l'usage du lait pour aliment principal, le lait l'éprouve, l'estomac a besoin de s'y habituer comme à une Nourriture étrange et indigeste; j'ai été toujours surpris qu'on n'en eût pas recherché la raison, qu'on ne se fût pas demandé par quelle anomalie cette substance si parfaitement nutritive, quand nos organes digestifs étaient à peine formés, cette Nourriture si merveilleusement assimilable que chacune de ses molécules est, pour ainsi dire, apte à se transformer instantanément, et sans efforts digestifs, en notre sang, notre chair et nos os, par quelle anomalie, dis-je, un pareil aliment, le plus parfait de tous les alimens, ne formait plus pour nous, dans l'âge mûr, qu'une préparation comme une autre, facile à digérer par des estomacs robustes, indigeste et nuisible à des gens délicats. Cette raison, je viens de vous la dire, là comme ailleurs, elle est dans la nature des choses.

» J'aurais bien des observations à faire sur le mode d'administration du lait dans l'allaitement artificiel; mais je dois me borner. Le vice capital des biberons, dont on a fait grand bruit, ne consiste que dans le plus ou moins de difficulté que l'enfant peut avoir à en extraire le lait par la succion. Que ces instrumens soient en cristal ou en grès, que leur bout soit en éponge ou en caoutchouc, en liége ou en pis de Vache (et c'est à mon sens une grande niaiserie de sage-femme qu'un bout en pis de Vache), n'importe; ce qui appelle surtout l'attention dans le biberon, c'est l'aliment qui doit y être contenu. Je viens de dire combien l'altération de cet aliment était facile; mais cette altération primitive et résultant de l'intervalle obligé qui a lieu entre la traite du lait et son emploi, n'est pas la seule. J'ai vu à Paris comment se pratiquent les allaitemens artificiels chez des gens entichés d'un pareil mode de Nourriture et incapables d'en discerner les inconvéniens, et par conséquent d'en éloigner les dangers. Communément on fait le matin la provision du lait pour toute la journée, et vous savez quel lait, vous l'avez dit dans votre article; quand il provient d'animaux nourris en ville, c'est le lait d'un animal toujours enfermé dans son étable, mal en santé, phthisique; et quand on le tire de la campagne, c'est du lait fouetté, mousseux comme le blanc d'œuf avec lequel il est souvent mêlé, et doublement altéré dans sa composition intime par le

voyage et par le repos. Ceux qui y apportent le plus de soin font une seconde provision le soir; mais, dans tous les cas, comme il faut maintenir le liquide à un degré de chaleur tempéré pour le donner à l'enfant, on place le vase qui le contient devant un feu doux ou sur une veilleuse, et le lait se trouve ainsi, sans qu'on s'en doute, dans des conditions nouvelles encore plus favorables à sa prompte décomposition. Aussi, qu'arrive-t-il de là? c'est que l'enfant vient toujours mal dans les premiers jours de sa naissance; il pousse des vagissemens continuels; on dirait qu'il a plus de peine à vivre que les petits de nos animaux domesques qui naissent autour du foyer; il n'en est rien pourtant; car ils ne sont en naissant ni mieux constitués que lui, ni entourés de plus de soins par leur mère. Ce qui manque à l'enfant, c'est une Nourriture appropriée à son jeune estomac : privé du lait de sa mère, il ne digérera bien l'aliment par lequel on voudra le remplacer, que quand ses organes, tout faibles qu'ils sont, en auront contracté l'habitude. Mais cette habitude d'une substance que l'on croit bonne et qui est détestable, ne remédie pas à tout, tant s'en faut, car peu de jours se passent, et déjà il faut recourir aux bouillies, aux panades, aux bouillons, aux biscotes, aux fécules de toute espèce, en un mot, à l'emploi de tous ces amalgames nutritifs qui sont la cause la moins contestée de l'empâtement des organes abdominaux et de la bouffissure de la majorité des enfans des grandes villes.

» Vous avez lu en souriant, j'en suis sûr, les complimens que je vous fais au commencement de cette lettre, et vous les avez pris sans doute pour ces témoignages ordinaires d'affection que l'on se donne mutuellement entre amis, et qui deviennent d'autant plus empressés que l'absence a été plus longue ou que le silence a duré plus long-temps. Eh bien! vous vous êtes trompé; en vous félicitant à propos de la lactoline, j'étais plus pénétré d'admiration pour la découverte que de l'amitié qui m'attache à vous. Je vous le dis sincèrement, c'est tout une révolution que vous avez faite là, une révolution dans l'empire de la *Bromatologie* (comme dirait M. Rostan, inventeur glorieux, je crois, de ce mot inutile); et toutes ces idées qui me sont revenues touchant l'alimentation des enfans, me rappellent, avec une vivacité nouvelle, les impressions que j'ai reçues, et redoubleraient à mes yeux, s'il était possible, l'importance de vos travaux actuels. Vous êtes dans la bonne voie, soyez-en sûr, dans la voie de Parmentier : *Sic itur ad astra;* et, n'en rougissez pas, ce n'est pas là une gloire à gêner votre modestie. Des populations innombrables se nourrissent aujourd'hui de pommes de terre, et le nom de Parmentier est à peine connu de quelques savans; il ne s'agit donc pas de détrôner la renommée d'Alexandre ou de César. Vous êtes dans la bonne voie, je le répète, non pas seulement sous le rapport de l'utilité actuelle, immédiate, de vos travaux, mais encore sous le rapport de la science, et je me hâte de prouver mon assertion.... »

Après avoir indiqué les principes immédiats des substances alimentaires tels que la chimie à pu les distinguer, il nous reste à parler de chacune de ces substances dans leur état naturel.

Alimens tirés du règne animal.

Du *Bœuf.* Presque toutes les parties de cet animal sont propres à l'alimentation. Lorsqu'il est parvenu à son entier développement, il est peu de viandes qui jouissent d'une plus grande puissance nutritive. L'Auvergne et la Normandie fournissent les meilleurs; mais, comme dit très-bien un illustre gastronome, dans le lieu de leur naissance ils ne sont pas comparables à ce qu'ils deviennent à Paris. Semblables à ces jeunes gens stupides, dont l'esprit ne se forme et ne se développe qu'en voyageant, ces succulentes bêtes ont besoin d'arriver dans la capitale pour acquérir le complément de leur mérite. Dans ce long trajet, leur graisse se fond, s'identifie avec leur chair, et lui donne un degré de bonté qu'elle n'aurait jamais acquis dans sa patrie. Ce n'est pas pour eux qu'un poète a dit :

Rarement à courir le monde
On devient plus homme *de bien.*

La partie la meilleure du bœuf, la plus féconde en sucs nourriciers, est sans contredit l'aloyau, qu'il faut manger à l'anglaise, c'est-à-dire rôti de manière à ne pas être sec, et assaisonné d'une sauce légèrement stimulante, agréablement relevée avec des anchois ou des câpres.

Du *Mouton.* Cet animal peut seul remplacer le bœuf, auquel il est cependant inférieur pour les qualités nutritives. Il n'est bon que lorsqu'il est parvenu à l'âge adulte, et ne doit point être mangé avant d'avoir atteint sa cinquième année. Ceux qui paissent dans des lieux secs, ou sur les bords de la mer, sont les plus succulens, et de tout point préférables aux autres. Les meilleurs sont élevés dans les Ardennes, à Cobourg; ceux qu'à Paris on nomme de Présalé, sont aussi très-estimables. Mais c'est dans le midi de la France que le mouton est supérieur, et de tous les moutons du midi, ceux d'Arles sont les plus parfaits.

« Le gigot du mouton, dit Grimod de La Reynière, dont l'opinion à cet égard ne saurait être contredite par les plus rigides observateurs des lois de l'hygiène, le gigot de mouton, quoique vulgaire, n'en est pas moins un manger nutritif et succulent, surtout si on l'a laissé mortifier et s'il est sanguinolent; car alors il conserve tout à la fois son goût, sa tendreté et sa succulence : c'est dire assez qu'il ne doit pas être trop cuit pour être mangé dans toute sa gloire, de longs ruisseaux de jus doivent sortir de ses flancs, lorsqu'on le dépèce, et ses tranches minces et d'un beau rouge incarnat seront alors délicieusement savourées par le palais avant de fournir aux estomacs les plus délâbrés un aliment aussi salutaire que solide ». La côtelette mérite encore plus d'éloges, et quel beau jour que celui où les médecins la permettent à un convalescent!

Du *Cochon.* Les gourmands ne savent plus comment préconiser les vertus culinaires de ce roi des

animaux immondes, comme on l'appelle dans la périphrase classique, et pourtant il n'est point de viande plus malsaine et plus difficile à digérer que celle qu'il fournit; sa chair dense et serrée résiste avec une certaine opiniâtreté aux forces gastriques, lors même qu'elle a été long-temps macérée et attendrie par la salaison.

Les jambons de Mayence sont très-estimés; mais ils ne sont point comparables à ceux de Bayonne et de l'Estramadure, parce que les cochons qui fournissent ces derniers sont soigneusement engraissés avec des glands doux qui donnent à leur chair beaucoup de finesse, et un goût infiniment agréable. Mais quel que soit le pays où le cochon ait été élevé, quelques préparations que l'on fasse subir à sa chair, il n'en fournit pas moins un aliment très-indigeste. Mangé à l'état frais ou salé, en côtelette ou en jambon, en saucisse ou en cervelas, il est presque toujours le principe des plus graves indigestions qui puissent affecter un estomac délicat. On peut en dire autant du sanglier, quoique l'arôme particulier dont ce gibier de roi est pénétré, le rende plus facile à digérer et plus agréable pour certaines personnes.

Dans les grandes villes, où la consommation de la chair des animaux dont nous venons de parler est fort considérable, la police ne saurait entourer de trop de surveillance les étaux et les boutiques des marchands qui les débitent, ainsi que les lieux où on les abat. On a trouvé les lois de Moïse trop sévères en ce qui concerne l'alimentation; il est certain, cependant, que rien ne contribue plus à faire naître des maladies que l'usage de viandes fournies par des animaux qui n'étaient point, quand on les a tués, dans un état parfait de santé. Comme le Bœuf et le Mouton viennent loin de la capitale, et que, pour en tirer un plus grand prix, les herbagers se hâtent de les y faire arriver promptement, afin qu'ils ne perdent pas pendant la route la graisse qu'on leur a fait acquérir à force de soins, il arrive souvent que ces animaux sont ce qu'on appelle *surmenés*, lorsqu'ils sont parvenus au terme de leur voyage. La rapidité de la marche enflamme leur sang et fait naître en eux une fièvre qui rend leur chair extrêmement malsaine. Que de bouchers ont contracté des charbons et des pustules malignes par le simple contact du sang des bœufs surmenés! L'usage de cette viande doit donc être sévèrement interdit, et les consommateurs ne doivent accorder une entière confiance aux bouchers qu'après s'être bien convaincus qu'ils livrent toujours à la consommation des viandes bien saines (1).

(1) Dans un mémoire fort bien fait sur l'hygiène des hôpitaux, M. Bouchardat, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, parle d'une autre espèce d'avarie pour les viandes de boucherie, « une autre terminaison (de la vie des vaches), qui est très-ordinaire, et qui règne épidémiquement dans plusieurs laiteries. Ce sont les tubercules des poumons; les vaches maigrissent alors d'une manière très-rapide, après avoir d'abord engraissé; elles ne tardent point à succomber; mais les nourrisseurs devancent cette époque et les *vendent aux bouchers*, qui trouvent toujours moyen de les débiter, quoique les réglemens de police s'opposent formellement à la vente d'une viande d'une aussi mauvaise qualité. (Voyez *Annales d'hygiène*, cahier de juillet 1837.)

Nous en dirons autant de la charcuterie. Quoique certains médecins pensent que les Cochons *ladres* ne sont point nuisibles, nous sommes bien loin de croire qu'ils aient entièrement raison, et nous aimons mieux, sinon adopter tout-à-fait le sentiment de Moïse sur ces animaux, du moins conseiller de n'en admettre sur les tables qu'après avoir acquis la conviction que leur viande n'est point parsemée d'hydatides. Quand ces animaux sont malades, aucune préparation ne saurait diminuer leurs propriétés malfaisantes, et il ne faut pas croire qu'il suffise de les fumer ou de les saler pour en rendre l'usage innocent.

Veau, *Agneau*, *Chevreau*, *Cochon de lait* et *Marcassin*. Les détails dans lesquels nous sommes entrés ci-dessus nous dispensent de consacrer un article spécial à ces viandes considérées comme alimens. Elles ne contiennent point d'osmazome, et la grande viscosité à laquelle elles doivent des propriétés laxatives incontestables, les rend peu digestives. Il arrive souvent que les estomacs délicats ne peuvent parvenir à en digérer la plus petite quantité.

Du *gibier*. Nous avons déjà parlé du Sanglier: le Daim, le Chevreuil, le Lièvre, ont la chair noire, pénétrée d'osmazome, et par conséquent très-nourrissante; mais un usage trop exclusif la rend par cela même dangereuse pour les estomacs affaiblis par une longue maladie. Peut-être devrions-nous ranger dans une exception la chair du Lièvre, qui présente en réalité un mets savoureux et facile à digérer, et qui est moins ferme et moins pesante que les autres viandes noires. La chair du Lapin est plus blanche; elle est aussi plus tendre et plus succulente que celle du Lièvre. On pense bien que nous ne parlons ici que du Lapin sauvage, de celui qui ne compose ses repas que de thym, de marjolaine, de serpolet et des autres huiles odoriférantes qui parfument agréablement sa chair.

Des *oiseaux*. Nous nous contenterons d'énumérer les individus de cette classe qui fournissent des matériaux précieux pour l'alimentation. Il serait trop long d'entrer dans des détails particuliers sur chacun d'eux.

Parmi les volailles de basse-cour, en tenant compte de leur âge comme mesure de la dureté ou de la finesse de leurs fibres, l'Oie d'abord, et le Canard ensuite, conviennent peu aux estomacs qui ne sont pas robustes; viennent ensuite le Dindon, le Pigeon et le Poulet, qui est la volaille la plus tendre et la plus succulente, lorsqu'elle a été engraissée convenablement.

La préparation connue sous le nom de *foie gras* est aussi indigeste qu'elle est délicate, et, par le temps qui court, les pâtés de Strasbourg et de Toulouse sont le principe du plus grand nombre d'indigestions. On sait de quelle manière on obtient ces sortes de foies; les anciens en étaient très-friands, et ce fut le consul Métellus qui enseigna l'art d'engraisser le foie des Oies avec de la pâtée au lait et aux figues, Nourriture distinguée et parfaitement assortie à la dignité de ces oiseaux sauveurs du Capitole.

Parmi

Parmi les oiseaux indépendans, d'un usage plus répandu, nous citerons seulement le Faisan, la Perdrix, la Caille, les Bécasses, les Alouettes, les Grives, les Ortolans et les Bec-figues.

La chair du Faisan est très-recherchée, elle contient beaucoup d'osmazome; mais il faut qu'elle éprouve un commencement de décomposition pour jouir de toute sa saveur et pour développer le parfum qui lui est propre, et qui rend cet oiseau si cher aux gastronomes. Si on le mange avant ce temps, a dit un professeur, il n'est ni aussi délicat qu'un poulet, ni aussi parfumé qu'une Caille. Voilà pourquoi les personnes qui ont de la répugnance pour les viandes faisandées ne tiennent pas cet oiseau royal en grande estime.

La Perdrix et la Caille sont recherchées avec raison : l'une plus ferme, plus savoureuse, l'autre plus délicate et plus tendre. A Paris on mange des Cailles en tout temps; pour apprécier toute sa valeur il faut la chasser dans le midi et dans les vignes. La chair des Alouettes et celle des Grives peuvent être rangées, avec un mérite différent, dans la même catégorie. Lorque les Grives se sont engraissées avec le raisin ou les baies de genièvre, elles fournissent un aliment très-salutaire et très-parfumé. Les Ortolans, pas trop gras, et les Bec-figues, sont les plus délicats, les plus nourrissans et les moins indigestes des petits oiseaux; mais le Bec-figue n'est pas le Rouge-gorge. Il n'y a que les restaurateurs de Paris qui confondent ces deux espèces.

Les oiseaux aquatiques, rangés par les anciens religieux au nombre des poissons, fournissent une viande noire fortement animalisée et qui ne devait pas remplir le but que les fondateurs de monastères avaient sans doute en vue en privant les Moines de l'usage des viandes.

Des *poissons*. De tout temps on a attribué au poisson des propriétés aphrodisiaques, parce qu'on a cru remarquer que les peuples qui habitent les côtes maritimes sont très-féconds.

La chimie, en recherchant les élémens qui composent la chair du poisson, y a découvert une grande quantité de phosphore qui se trouve tout formé dans les laitances; or, si l'on adopte l'idée que le poisson est réellement aphrodisiaque, la raison de cette vertu se trouvera expliquée par la présence du phosphore.

Il en est des poissons comme des autres substances alimentaires dont nous avons parlé : les uns sont tendres, faciles à digérer et en même temps assez nourrissans; les autres ont une chair ferme, indigeste et presque insalubre.

En général, le poisson doit être mangé très-frais; il n'y a que la Raie qui puisse être attendue pendant deux ou trois jours, parce que sa chair ferme et compacte ne pourrait point être domptée par les puissances gastriques sans avoir subi un commencement de macération. Quant aux autres espèces, elles se transforment en véritables poisons lorsqu'elles sont livrées au consommateur dans un état même très-léger de décomposition. A cet égard la surveillance doit être d'autant plus sévère que le poisson se putréfie plus aisément que la viande des autres animaux. Beaucoup de fièvres de mauvais caractère n'ont souvent pas d'autre cause que leur usage. On doit s'en abstenir surtout dans les mois d'avril et de mai, époque pendant laquelle le poisson fraie.

Le poisson fumé, salé ou mariné n'est pas moins nuisible, lorsque sa préparation a été négligée. Il est positif, par exemple, que le Hareng salé ou fumé que l'on prépare à la hâte après la pêche, peut donner lieu aux plus funestes accidens. Comme la consommation est loin d'être en rapport avec la quantité qui en est livrée au commerce, il arrive souvent qu'on est obligé de le conserver pendant deux ou trois ans; alors il contracte un goût de rancidité, d'âcreté et même de fétidité singulièrement nuisible aux classes inférieures qui l'achètent à cause du bas prix auquel il leur est livré. On peut en dire autant de la Morue salée que beaucoup de marchands ne font pas difficulté de tremper dans une forte eau de chaux, pour la rendre plus tendre et lui donner un aspect plus agréable.

Mais lorsqu'on le mange peu de temps après l'avoir pêché, le poisson est un aliment à la fois sain, délicat, et que les estomacs les plus faibles digèrent avec assez de facilité. Il y a néanmoins quelques exceptions que nous allons faire connaître, en parcourant rapidement les espèces qui sont en honneur dans nos cuisines.

Nous placerons en première ligne le Turbot, que sa majestueuse amplitude et la délicatesse de sa chair ont fait surnommer le Faisan de la mer. C'est un mets des plus fins, très-facile à digérer. Nous n'en dirons pas autant de l'Esturgeon, quoiqu'il soit très-estimé, sans doute à cause de sa rareté. La Sole, la Limande, le Carrelet, le Merlan présentent aussi des ressources précieuses pour l'entretien des estomacs faibles qu'une trop forte Nourriture incommoderait. Viennent ensuite les poissons de rivière, tels que la Carpe, le Brochet, que bien des personnes trouvent pesant; enfin l'Eperlan et les Goujons, qui peuvent convenir à tout le monde.

Quant à l'Anguille et à la Lamproie, que les Romains aimaient tant, ce sont des poissons trop onctueux et trop gras pour qu'ils puissent être facilement saisis par les forces gastriques; aussi, peu d'estomacs les digèrent-ils facilement.

La Méditerranée fournit aussi une espèce de poisson d'une extrême délicatesse, et d'une saveur exquise lorsqu'il est frais : c'est la Sardine, dont on ne peut se faire une juste idée par celles qu'on envoie à Paris, où elles commencent à être en honneur. On l'estime surtout quand on l'a fait frire dans l'huile avant de l'expédier. Les Sardines de l'Océan sont beaucoup moins délicates.

La Truite mérite complétement la haute considération dont elle jouit parmi les Gourmands, et la légèreté, la délicatesse de sa chair en font un aliment digne d'être recherché. Les Truites me rappellent un des épisodes les plus intéressans de mon dernier voyage dans le midi de la France.

On ne passe jamais à Avignon sans aller visiter

Vaucluse. C'est un plaisir dont je ne voulus pas me priver. Nous partîmes donc le lendemain de notre arrivée, à cinq heures du matin, dans une bonne calèche pour cette fontaine, qui n'avait pas besoin des vers de Pétrarque pour obtenir de la célébrité. Nous étions trois : mon compatriote et mon ami, M. Alliez, un industriel alsacien d'un âge mûr et moi. La campagne, autour d'Avignon, est arrosée par une infinité de cours d'eau qui font la fertilité et la richesse du pays. A deux lieues de la ville on monte une côte du haut de laquelle on jouit d'un superbe coup d'œil. En se tournant vers Avignon, on a, à sa droite, Orange, assis en amphithéâtre sur le sommet d'un coteau ; à la gauche une plaine immense qui va aboutir à Arles et à la mer. Derrière soi la scène change ; c'est un large vallon borné par une chaîne de montagnes, dont le point culminant est le mont Ventoux au front sourcilleux et blanchi par la neige. Vers le milieu de cette chaîne, qui va toujours en s'inclinant, on aperçoit au loin, à quatre lieues environ, une espèce de ravin, un déchirement net, profond, qui semble, même à cette distance, ce qu'il est en réalité, le résultat d'un effort souterrain qui aurait soulevé le flanc septentrional de la montagne pour donner issue à quelque éruption. C'est là la fontaine. On y arrive à travers une vallée qui n'est ni moins riche ni moins variée que celle d'Avignon. A l'extrémité de cette vallée, le chemin devient tortueux, forcé qu'il est de suivre les sinuosités des mamelons inférieurs de la chaîne. On monte légèrement en avançant, et l'on rencontre de temps à autre une petite rivière, la Sorgue, qui tire toutes ses eaux de la fontaine, quoiqu'elle n'en ait pas conservé le nom. Enfin, après plusieurs détours, on arrive à un petit village, juste au pied d'une colonne de la plus chétive apparence, sur le piédestal de laquelle on a inscrit le nom de Pétrarque. C'est le village de Vaucluse dont la Sorgue baigne les murs. Là l'eau ne coule plus dans un lit profond ; des masses de rochers en brisent le courant et le convertissent en cascades de l'effet le plus pittoresque. En remontant ce courant jusqu'à cinq ou six cents pas du village, on se trouve acculé contre le déchirement de la montagne dont il a été question ci-dessus.

Le rocher est coupé à pic et creusé dans sa partie inférieure en voûte demi-circulaire ; l'eau sort de cette excavation avec un léger frémissement, à la façon d'un liquide qui va bouillir. Ce côté du rocher regarde vers le nord ; il est perpendiculaire et beaucoup plus élevé que les tours de Notre-Dame de Paris. L'eau est limpide, claire, et malgré le reflet rougeâtre du rocher, elle présente une couleur vert d'eau des plus tranchées et des plus franches, telle enfin que je ne l'ai vue nulle part avec autant d'intensité qu'en cet endroit. Au niveau de l'eau, sur le flanc du déchirement, en face du spectateur et dans des points inaccessibles, on voit trois figuiers sauvages dont les oiseaux seuls peuvent goûter les fruits. Un petit saule pleureur a pris racine du côté opposé à celui sur lequel règne le sentier qui mène à la source, et contre les habitudes de sa nature, le feuillage de l'arbre s'incline, non vers l'eau qui est à ses pieds, mais vers les lieux éclairés par le soleil, dans l'espoir, sans doute, qu'un rayon de cet astre, qui n'a jamais lui sur la fontaine, viendra tomber sur lui.

En quittant le bassin pour suivre le torrent qui commence à prendre le nom de Sorgue, on voit l'eau jaillir avec effort et beaucoup d'écume en huit ou dix autres endroits, à travers les rochers et les cailloux qui sont sur la rive droite. On dirait que le réservoir qui en retient les flots se fendille pour lui donner passage, et que ses parois ne sauraient tarder à être entraînées dans une prochaine irruption. Il y a loin, comme on voit, de la nymphe échevelée et impétueuse de Vaucluse à ces timides Naïades versant nonchalamment de leur urne prudente de maigres filets d'eau. C'est toujours l'onde pure, mais ce n'est pas le miroir tranquille d'Amaryllis. On a appelé cette fontaine un volcan d'eau ; le mot volcan ne peint que très-faiblement l'idée qu'on se fait de la chose en la voyant ; la source, en effet, a vomi des rochers énormes, et l'on n'a jamais pu en sonder la profondeur.

Nous avions le projet de revenir dîner à Avignon ; mais, M. Alliez ayant manifesté le désir de prendre quelque chose, nous entrâmes dans l'auberge du village pour y demander un peu de lait. Pendant qu'on nous l'apprêtait, j'avise une servante ayant à sa main une assiette d'Ecrevisses d'une belle grosseur. — Des Ecrevisses de Vaucluse ! en avez-vous d'autres ? m'écriai-je en courant vers la cuisine, qu'on nous les serve en attendant le lait ; et je reviens tranquillement à la salle à manger, me félicitant de ce hasard comme d'une bonne fortune ; car je me rappelais le plaisir que j'avais éprouvé deux années avant en mangeant avec profusion à Clamanges de ces Ecrevisses qui foisonnent dans les ruisseaux crétacés de la Champagne pouilleuse. Celles de Vaucluse ne leur cédaient en rien. Mais en face de nous un autre visiteur était aux prises avec une Truite de la longueur de mon avant-bras. Et moi de dire aussitôt : — Y a-t-il encore des Truites ? faites cuire la plus grosse et que nous la mangions. Puis, que nous donnerez-vous à boire ? Die n'est pas loin d'ici. Avez-vous de la clairette de Die ? — Oui, monsieur. — Donnez-nous de la clairette, et reprenez votre lait..... Après une première Truite, il nous en fallut une seconde, et après la seconde encore des Ecrevisses, et tout cela sous prétexte de prendre une tasse de lait. La clairette de Die se trouva du meilleur cru ; de sorte qu'à l'imprévu du lieu du repas se joignit pour nous l'imprévu des choses excellentes qui nous furent servies et qui avaient un prix réel tiré de leur qualité même encore plus que de notre appétit.

Nous étions de retour à Avignon à sept heures du soir ; mais l'un de nous avait éprouvé un malheur. Au lieu de manger frugalement des Ecrevisses et des Truites et de boire de la clairette de Die, notre compagnon l'industriel avait été séduit par le vin de Ledenon que l'hôte nous avait offert. Ledenon est un excellent cru ; mais son produit

est fumeux et chaud, de sorte que la tête de M. R.... n'eut pas de peine à être embarrassée par les trois ou quatre libations qu'il fit. Et c'est chose singulière comme deux verres de nos vins du midi suffisent aisément à troubler la raison des plus fameux buveurs de bière et de brandy. Ces Hollandais obèses, qu'on prendrait pour des tonneaux de *gin* tant ils réalisent bien les caricatures de Rabelais, n'y résistent pas mieux; une libation de vin du crû les transforme en vieux Silènes; leurs yeux se troublent, leur langue babillarde s'épaissit, leurs lèvres pendent et sourient avec un air de satisfaction stupide; leurs jambes fléchissent sous le poids du corps, leur tête branle sur la nuque; il leur faut invoquer Morphée pour réparer le désordre dont Bacchus les tient accablés.

Les Truites du lac de Genève sont celles qu'on estime le plus; mais que de localités en France qui en fournissent d'aussi bonnes et que les gourmands n'ont pas l'occasion d'apprécier. Telles sont celles de Vaucluse, de l'Hérault à Saint-Guilhem, et de Palluel en Normandie, dont on vante la finesse et sutout la grosseur.

La Carpe est aussi un excellent poisson; mais ses nombreuses arêtes le rendent difficile à manier, ce qui est un inconvénient pour les gourmands maladroits. Je ne connais rien d'aussi délicat dans sa simplicité qu'un sauté de laitances de Carpe relevé de quelques truffes émincées. Notre directeur, M. Guérin-Méneville, en ignorait la valeur, lorsqu'un jour, au Rocher de Cancale, j'eus le plaisir de signaler cet objet d'histoire naturelle à son attention; il prit part à ce nouveau genre d'étude dans lequel notre ami M. Martin Saint-Ange était encore notre collaborateur.

Que dirons-nous, ou plutôt que ne dirons-nous pas des Huîtres? Elles contiennent une certaine quantité de gélatine et beaucoup d'osmazome, deux principes que les chimistes regardent comme les plus réparateurs. Mais ce que l'analyse chimique n'explique pas, c'est la raison de leur saveur exquise, de leur délicatesse extrême, et de la facilité avec laquelle elles se digèrent, tout en ouvrant l'appétit et préparant l'estomac à recevoir des substances plus nourrissantes. Je regarde depuis longtemps les Huîtres comme le meilleur aliment qui puisse être offert à des convalescens. Elles rappellent l'appétit et stimulent légèrement les organes digestifs devenus paresseux; mais il faut les manger bien fraîches, crues et baignantes dans une eau limpide. Anathème, cent fois anathème aux barbares qui les font cuire, fussent-ils d'ailleurs les plus renommés entre les gastronomes!

On aurait tort de croire, comme le prétendent quelques amateurs, que le lait favorise la digestion de ce mollusque, et qu'une soupe au lait suffit pour en dissoudre plusieurs cloyères. Qu'on accorde cette propriété au vin blanc, à la bonne heure, et encore le vin blanc n'agit point dans ce cas par une vertu spécifique, mais par ses propriétés stimulantes qui se manifestent dans l'estomac avec les Huîtres comme avec toute espèce d'aliment. Pour ce qui est du lait, qu'on sache bien qu'il n'ajoute rien aux forces gastriques en ce qui concerne la digestion des Huîtres; une indigestion d'Huîtres est une indigestion comme une autre, et le lait réuni de toutes les Vaches de la Normandie ne saurait en arrêter les effets.

On estime à bon droit les Ecrevisses d'eau douce; elles se digèrent facilement; mais leur vertu excitante doit les rendre redoutables aux personnes d'une complexion nerveuse et délicate. Les Ecrevisses de mer et les Langoustes, dont on a fait de tout temps une grande consommation, sont plus pénibles à digérer et beaucoup moins délicates.

Alimens tirés du règne végétal.

Avant d'aller plus loin, un mot de préambule. En voyant la manière dont je viens de traiter les alimens tirés du Règne animal, plus d'un lecteur sérieux s'étonne et fait la moue. Qu'est-ce à dire? faut-il donc que la science ait toujours le front soucieux et l'esprit tendu vers les recherches spéculatives ou concentré dans l'étude des faits généraux? Lui est-il défendu de se présenter dans le monde avec le sourire sur les lèvres et la gaîté dans le cœur? et sa dignité sera-t-elle compromise quand il lui arrivera parfois de prendre une allure dégagée et cet air simple et naturel qui plaît tant quand on le rencontre chez les gens de bonne maison. Non, non, la science est fille de Jupiter, et comme son père il est bon qu'elle quitte de temps en temps les hauteurs de l'empyrée pour se manifester aux humbles mortels. Pourquoi voulez-vous qu'elle soit bourrue, ennuyeuse, inabordable? Ne serait-ce pas le moyen de la rendre stérile, comme elle reste si mal à propos entre les mains de beaucoup de ses plus zélés serviteurs?

Mais ici qu'on me permette une digression. Il y a quatre ans environ, le docteur Roques publia sur l'histoire des Champignons un fort bon livre dans lequel il consigna quelques réflexions très-spirituelles sur la cuisine et la gastronomie. Cette œuvre tomba entre les mains de messieurs de l'Institut. Les savans purs, les savans à brûle-pourpoint, ceux-là surtout qui ont la mine renfrognée, qui passent leur temps à compter les poils d'une feuille, et qui établiraient volontiers une discussion sur la forme d'un haricot; ces savans, dis-je, s'avisèrent de remarquer que dans ce livre de botanique spécialement consacré à l'étude des champignons, il avait osé parler d'une sauce aux truffes. Quel scandale! Heureusement pour le docteur Roques, M. de Mirbel ne fut point de leur avis; car dans un rapport fort bien fait, cet académicien, doué d'un esprit fin et délicat, fit un grand éloge et de l'ouvrage et de l'auteur. Aujourd'hui le même auteur publie un Nouveau traité des plantes usuelles, et, chose inouïe! malgré la réprobation des savans dont nous venons de parler, et fort des éloges de M. de Mirbel, lorsqu'il rencontre une plante alimentaire, il n'a garde de négliger les considérations que sa longue expérience médicale lui a suggérées touchant l'usage économique de cette plante; car il regarde avec raison l'étude des alimens et de leur préparation comme l'un des points les plus

importans de l'hygiène. Mais le passage suivant de son discours préliminaire n'en prouve pas moins qu'il a gardé rancune aux collègues de M. de Mirbel. « Nous avons promis, dit-il, de nous occuper aussi de l'homme bien portant. Sans prétendre satisfaire à toutes ses exigences, nous lui montrons les trésors de la table comme une source de vrais plaisirs, de délices même, lorsque la tempérance est là pour régler nos goûts, nos appétits. La gastronomie rationnelle nous rend plus doux, plus sociables; elle a pour compagnes la modération, la décence, l'ordre, la sagesse, et il ne faut point confondre cette science éminemment philosophique, avec la gloutonnerie, ou cet instinct grossier qui nous assimile aux êtres les plus vulgaires. Ainsi je repousse toute interprétation maligne; car il est des savans qui n'ont pu me pardonner d'avoir parlé d'une sauce aux truffes dans un livre où je traitais spécialement des champignons comestibles. Eh quoi! aimeraient-ils mieux les recettes de leur ancien confrère (M. Delalande), qui ne trouvait rien de si excellent qu'un ragoût d'Araignées? Heureusement que l'Institut possède de véritables friands, des hommes aimables, spirituels, qui ont applaudi à mes travaux, qui les ont encouragés; et ceux-là me pardonneront encore si, dans un traité des plantes alimentaires, je leur offre un plat de laitues ou d'épinards. »

Le docteur Roques a raison; l'agrément n'a jamais été nuisible à l'utilité, et même le plus souvent l'un a été la condition de l'autre. Comment voulez-vous que vos ouvrages profitent si vous repoussez le moyen de les faire lire. C'est toujours au plus grand nombre qu'il faut s'adresser, quand la matière le comporte, et ne pas se restreindre à parler pour n'être compris que d'un lecteur sur mille. Mais tous ceux qui écrivent ne possèdent pas ce précieux talent de parler à la foule et de l'illuminer. Cuvier en connut le secret, et M. Arago le met en pratique avec un succès envié de tous ceux qui écrivent pour le plaisir d'être lus.

Revenons à notre sujet. Nous faisons grand cas de la manière du docteur Roques qui se rapproche beaucoup de celle des maîtres que nous venons de citer; et ses idées s'allient si bien aux nôtres, que, sans plus de façon, nous emprunterons son langage pour parler des haricots et des choux. Tout aussi bien, cette citation est le meilleur moyen de faire connaître un ouvrage que son utilité recommande à plus d'une classe de lecteurs.

Des haricots. « Les haricots, dit le docteur Roques, sont un aliment vulgaire, qu'on aime, qu'on estime sans oser le dire. Passe pour les haricots verts, bien frais, bien tendres, où l'on voit à peine le rudiment des semences..... Nos grands cuisiniers nous donnent les haricots verts préparés de mille manières. Les méthodes les plus simples sont les meilleures. Les bonnes gens arrosent les gousses tendres avec du jus de gigot ou de rosbif. Il en est de même des petits haricots blancs fraîchement écossés. Pour tout cela il ne faut qu'un peu de soin et d'intelligence. On n'a nullement besoin de la haute cuisine de Lointier ou de Véry, et si le vin de Bordeaux manque, on le remplace par le vin du petit rentier, par le vin de Tonnerre ou de Mâcon.

» Mettez-vous à table après une longue course, savourez lentement et dignement votre rosbif et vos haricots, vous aurez la conscience d'un bien-être que n'ont jamais éprouvé les gourmands paresseux. Tous les alimens sont bons quand on se porte bien; ils ne deviennent indigestes que par notre faute. Ou nous ne savons pas nous arrêter quand ils flattent notre goût, ou ils manquent d'un assaisonnement indispensable, l'exercice et le contentement.

» Nous voici aux haricots secs, aux fameux haricots de Soissons. Leur réputation n'est point usurpée. On les mange au jus, au beurre, à l'huile, au citron, en purée; mais tout cela vaut-il les haricots arrosés avec le jus d'un gigot de mouton des Ardennes ou de présalé? Demandez plutôt à M. Berchoux, poète gastronome, chantre joyeux du gigot. Un poète idyllique ne chantera que dans un vallon semé de fleurs, ou sur une colline ombragée d'arbres verts. La muse de M. Berchoux n'a pas besoin de scènes pastorales, il lui faut seulement une table ronde, un gigot de mouton aux haricots et quelques aimables convives.

J'aime mieux un tendre gigot
Qui, sans pompe et sans étalage,
Se montre avec un entourage
De laitue et de haricot.
Gigot, recevez mon hommage :
Souvent j'ai dédaigné pour vous,
Chez la baronne et la marquise,
La poularde la plus exquise
Et même la perdrix aux choux.
(Berchoux. *Epître à ma cousine.*)

» Les hommes friands, habitués à une chère délicate, ne dédaignent point les mets un peu vulgaires. Ils savent fort bien que les infidélités de la table plaisent à l'estomac, qu'elles lui donnent une sorte de repos qui le récrée, le ranime. Les nouveaux riches revenant un peu sur le passé, aiment également à retrouver leurs anciens amis dont ils avaient oublié les services. L'aspect de ces bons haricots donne de la verve à leur appétit blasé, et ils les savourent avec délices. Au reste, cette réconciliation les honore; l'ingratitude est un vice détestable; on ne doit jamais oublier ceux qui nous ont nourris, fût-on ministre ou pair de France.

» Mais la preuve que les haricots sont presque une friandise, c'est que M. le marquis de Cussy, le gastronome le plus aimable du dix-huitième siècle, abandonne les blancs de Bartavelle, les filets de sole assaisonnés de truffes, aussitôt que paraissent les haricots de Soissons.

» Un homme qui vivra long-temps dans l'histoire, un homme rare, un homme frugal comme un Spartiate et dont on peut dire qu'il mangeait pour vivre, avait pourtant quelques velléités gastronomiques; l'empereur Napoléon aimait surtout la polenta et les haricots secs à l'huile, et il s'en régalait de temps en temps à déjeuner. Voilà donc les haricots parfaitement réhabilités dans la gastronomie usuelle. Il ne leur manque plus rien, et personne n'osera désormais les attaquer. Ils ont les plus illustres suffrages, les suffrages de Napoléon et du

marquis de Cussy. L'un les mangeait à l'huile, l'autre au jus de gigot. Les amateurs qui marchent sur les traces des grands hommes peuvent maintenant choisir.

» Mais nous devons faire observer que les haricots ne conviennent point à tous les tempéramens. Ils sont flatueux et indigestes pour les estomacs faibles, délicats, irritables. Les gens de lettres, dont les forces digestives sont rarement en harmonie avec les facultés intellectuelles, les digèrent avec peine. Les hypochondriaques, les femmes vaporeuses, hystériques, doivent en user avec beaucoup de réserve. Le tube digestif fatigué, distendu par cet aliment, devient un foyer d'irritation qui peut provoquer les anomalies nerveuses les plus graves, les plus singulières. On étouffe, on s'évanouit, on tombe dans un profond assoupissement, ou bien on est silencieux, triste, colère, emporté; on verse un torrent de larmes. Tissot a vu des femmes vaporeuses éprouver une sorte d'anxiété, une tristesse inexprimable après avoir mangé des haricots.

» *Des choux.* Le chou a été traité avec une sorte de mépris par les médecins. Pas une de ses nombreuses variétés ne figure dans la matière médicale, si ce n'est le chou rouge à cause de sa saveur douce et sucrée.

» Mais ces herbes tendres, succulentes, nutritives, sont bien dédommagées de ce dédain par l'art culinaire et l'économie domestique; et tout vulgaires qu'elles sont, leur aspect, non pas seulement sur la table, mais aussi dans le potager, charme les regards de plus d'un gourmand. Il faut voir le chou après les pluies de la nuit, lorsque le soleil vient mêler sa vive lumière aux perles diaphanes retenues dans les plis de ses feuilles. Comme la vie, la force, la santé rayonnent dans cette belle plante! Il n'y a pas un amateur qui ne la dévore de l'œil, surtout s'il a fait maigre chère la veille.

» Nous pourrions évoquer les ombres des Grecs et des Romains pour prouver que le chou a mérite les suffrages des premiers peuples de la terre. Et par exemple, Caton, le sevère Caton, ennemi irréconciliable des médecins, médicastre lui-même, traitait toute sa maison avec le chou, sans distinction de maladie; et chose merveilleuse! ses gens ne s'en trouvaient pas plus mal. La nature les guérissait à l'insu de Caton. Suivant Pline, le chou a été pendant plusieurs siècles l'unique remède des Romains. Le cynique Diogène vivait de choux dans son tonneau, bravait les railleries d'Aristippe, et Curius Dentatus se régalait avec les raves de son jardin (*Brassica rapa*), qu'il faisait cuire lui-même.

» Mais le peuple-roi méprisa bientôt ce régime simple. Après la conquête de l'Asie, il lui fallut des mets plus friands, plus recherchés. Lucullus, fatigué de gloire militaire, mit bas le casque et se fit gourmand. Son exemple eut l'effet de l'étincelle électrique sur un peuple déjà disposé aux délices de la vie. Les oiseaux les plus rares, les coquillages, les poissons les plus délicats, toutes sortes de sauces et de ragoûts, inventés par Apicius et son école, vinrent orner leurs tables.

» Le goût de la bonne chère fit encore des progrès lorsque la république dégénérée fit place à l'empire. A l'exception d'Auguste, tous les empereurs, jusqu'à Vespasien, furent gourmands, ou plutôt crapuleux et gloutons. Mais il faut le dire à la louange de ce stupide Claude, ce fut lui qui releva le chou par l'amour qu'il portait au petit-salé. Pères conscrits, s'écria-t-il un jour en entrant au sénat, dites-moi, je vous prie, est-il possible de vivre sans petit-salé? Et l'honorable compagnie de répondre aussitôt : Non, seigneur, plutôt mourir que de se passer de lard. Dès ce moment, les sénateurs, pour faire leur cour à Claude, se régalèrent de petit-salé aux choux.

» Le chou est une plante potagère qui se prête à toutes sortes d'assaisonnemens, de mélanges, de combinaisons. Je passe légèrement sur les choux blanchis, puis dument assaisonnés, et qu'on sert après le potage autour d'une belle pièce de bœuf de forme carrée. Ces choux plaisent généralement à la ville comme à la campagne. Quant au bœuf, il a bien laissé au bouillon une partie de l'osmazome; mais la substance extractive reste, et s'il est tendre, artistement dépecé, il trouvera des amateurs, malgré l'anathème de Brillat-Savarin, qui l'a banni à tout jamais d'une table bien servie.

» Et cette préparation classique qui a traversé tous nos mouvemens révolutionnaires sans changer de nom, sans rien perdre de sa renommée; ce plat de choux, surmonté de deux belles Perdrix d'une blancheur appétissante, et d'un morceau de lard de Strasbourg blanc et rose comme un joli minois, qu'en dites-vous? où est celui qui osera soutenir que c'est un plat vulgaire? S'il l'ose, fût-il un Apicius, je le tiens pour un barbare, pour un gourmand de mauvais goût. Passe pour ce sybarite énervé par les parfums, par l'édredon, par une vie molle, voluptueuse, et dont l'estomac débile peut à peine supporter le laitage ou quelques fécules légères : oh! celui-là je le renvoie à son lit de roses et au régime de l'enfant en nourrice.

» La choucroûte est une préparation de choux découpés, assaisonnés, pressés et fermentés pour être conservés dans la saumure. Les peuples du Nord en font une grande consommation; c'est pour eux un aliment de tous les jours.... On la prépare, comme les choux avec du bouillon, avec du jus de viande, de la graisse de volaille, et on y joint du lard fumé de Strasbourg, du cervelas, du saucisson, etc. On la digère mieux que les choux qui n'ont point fermenté. Les banquiers allemands font à merveille les honneurs de la choucroûte. Rien n'est plus majestueux que cette masse énorme de choux surchargée de toute la charcuterie de Strasbourg, et qui pourrait suffire au repas d'un régiment. Un bon Allemand mange une ou deux assiettées de choucroûte avec autant de prestesse qu'un délicat Parisien mange une ou deux cuillerées d'épinards. Comparez ces deux individus : celui-ci est fluet, dépourvu de vigueur; celui-là est carré, dodu, plein de force et de santé.

» La choucroûte, simplement préparée avec du bouillon, avec de la graisse ou du beurre, est un aliment très-sain, nourrissant, doué d'une vertu antiscorbutique. On devrait en introduire l'usage dans les lieux de détention, dans les dépôts de mendicité, dans les hospices, etc.

» Le capitaine Cook a démontré, dans la relation de son voyage autour du monde, que cette préparation fournissait non seulement un bon aliment, mais encore un des meilleurs antiscorbutiques connus. Cet illustre navigateur, avec cent dix-huit hommes d'équipage, a fait, dans tous les climats, un voyage de trois ans sans perdre un seul homme de maladie. Il convient qu'il doit aux choux et à l'extrême propreté qui régnait dans son bâtiment la santé de tout son monde.

» Le chou rouge, d'une qualité plus douce, plus sucrée que les autres variétés, se digère aussi plus facilement, et quelques amateurs lui donnent la préférence.... Il était autrefois fort renommé, et on lui attribuait une vertu spéciale dans les affections du système pulmonaire. On employait surtout une sorte de sirop pectoral fait avec le suc de chou rouge, le safran et le miel. Il était particulièrement consacré au traitement des rhumes, des catarrhes, de la toux, de l'enrouement, etc. Ce remède vaut bien, du reste, les pâtes pectorales dont on farcit les enrhumés. Voici comme on le prépare.

» Prenez suc clarifié de chou rouge, une livre; safran, trois gros; miel et sucre blanc, de chaque, demi-livre. Faites bouillir jusqu'à la consistance de sirop. La dose est d'une cuillerée à bouche qu'on mêle à quatre ou cinq onces d'infusion de fleurs pectorales, et qu'on réitère trois ou quatre fois dans la journée. Les personnes faibles, délicates, et en même temps sujettes en hiver aux affections catarrhales, ont éprouvé les meilleurs effets de ce sirop.

» Si quelques personnes ont une sorte de répugnance, d'antipathie pour les choux, il est certain que les bons estomacs les digèrent en général très-bien lorsqu'ils sont bien cuits, convenablement assaisonnés; ils réussissent même aux sujets délicats, pourvu qu'ils en mangent avec modération.

» Mais celui qui, après s'être repu de choux, de lard, de jambon, de saucisses, etc., passe ensuite au jeu de cartes ou s'endort dans son fauteuil, au lieu d'aller se promener en plein air, afin que tous les organes viennent aider l'estomac dans son labeur, celui-là ne saurait jouir d'une nuit tranquille. S'il n'a pas une indigestion, le cauchemar viendra du moins le troubler dans son sommeil. Il faut un air vif et pur pour bien digérer les choux et toute espèce d'alimentation substantielle.

» Vous n'avez aucune occupation qui vous presse; l'aveugle fortune vous a souri; vous êtes dans un état d'aisance qui vous répond de l'avenir; vous digérez mal; votre appétit est perdu; vous souffrez; il vous faut des blancs de poulet, des filets de merlan, de petits oiseaux, des mets délicats pour n'avoir pas constamment à rendre compte de votre conduite à un homme de l'art. Eh bien! allez courir les champs. Ayez le courage de quitter les belles Tuileries ou le triste Luxembourg; gravissez les collines; promenez-vous dans les allées d'un bois touffu; remplissez vos poumons d'un air pur et embaumé, je vous jure qu'après vos courses vous digérerez, non seulement les choux, mais toutes sortes d'alimens. » (*Voyez* Joseph Roques, Nouveau Traité des plantes usuelles; Paris, Dufart, 1837.)

Notre intention n'est pas de passer en revue toutes les plantes qui servent à l'alimentation, encore moins de nous étendre sur chacune de celles dont nous parlerons, comme nous venons de le faire sur les haricots et les choux; nous nous contenterons de mentionner et de caractériser les suivantes:

Pommes de cerre. La fécule en fait la base; à ce titre elles sont nutritives. Les gourmets et ceux qui prétendent raffiner estiment beaucoup les plus nouvelles, celles qui viennent en primeur. Et en effet, la fécule n'y étant pas encore complétement formée, elles ont un goût plus sucré. Mais il n'en est pas de ce tubercule comme des pois et des autres graines farineuses que l'on peut manger impunément à toutes les époques de leur maturité. Le *Solanum tuberosum* qui fournit la pomme de terre appartient à une famille dont toutes les espèces sont vénéneuses et font partie de la classe des poisons narcotico-âcres; plus les tubercules sont développés, plus la fécule y est abondante; alors elles contiennent très-peu d'eau de végétation, dans laquelle réside précisément le principe vénéneux. Dans un état trop peu avancé, cette eau de végétation s'y trouve en plus grande quantité, et si on en fait usage, on s'expose à ce que la cuisson ne fasse pas disparaître totalement ce principe. Ceci n'est au surplus qu'une simple vue théorique, mais que nous croyons digne d'être prise en considération.

Asperges. Cette plante a une action très-marquée sur les voies urinaires. Les personnes qui ont la membrane muqueuse de l'urètre très-irritable doivent s'en interdire l'usage. Elles provoquent un acroissement de sécrétion dans cette membrane et y déterminent même quelquefois, comme la bière, des écoulemens qu'on serait tenté d'attribuer à d'autres causes. M. le docteur Lagneau, qui a une grande habitude du traitement des maladies de ce genre, ne manque jamais, quand on va le consulter durant la saison des asperges, de conseiller de s'en abstenir complétement.

Oseille. C'est la feuille du *Rumex acetosella*: elle contient de l'acide oxalique, de l'acide tartarique et du mucilage. On en conseille l'emploi quand on veut obtenir une alimentation peu réparatrice; mais la quantité d'acide oxalique qui s'y trouve peut donner lieu à la formation de calculs d'oxalate de chaux, comme cela arriva dans un cas rapporté par M. Magendie. Un homme de cabinet avait reconnu que l'oseille le rafraîchissait parfaitement et à son gré: épris d'une belle passion pour cette plante, il faisait depuis quelque temps son déjeuner avec une soupe à l'oseille, lorsqu'il s'aperçut qu'il

rendait des graviers ; il consulta, on analysa ses urines, elles contenaient une énorme quantité d'acide oxalique, et les petits calculs étaient exclusivement formés d'oxalate de chaux. Il interrompit, ou plutôt il renonça à la soupe à l'oseille, et les fonctions rénales revinrent à l'état normal.

Artichauts, laitue, épinards. Ces plantes doivent leurs propriétés alimentaires à la matière gommeuse qu'elles contiennent. L'artichaut n'est indigeste qu'à l'état crû; la laitue est aussi bonne avant qu'après la cuisson. On a attribué à l'artichaut des propriétés aphrodisiaques ; ce n'est certainement pas quand on l'a fait cuire dans l'eau bouillante et qu'on le mange à la sauce blanche. Mais si on le prépare à la façon dite Barigoule, il est très-appétissant, et à ce titre il stimule les principales fonctions organiques. Au reste, c'est une excellente chose qu'un artichaut à la Barigoule fait dans les bons principes. Voici comme on doit l'entendre : on le pare, on le met un instant dans de l'eau bouillante afin de pouvoir en retirer le foin ; on lui donne une bonne couleur dans une poèle à frire garnie d'huile chaude, mais non bouillante ; on l'égoutte ; on met à la place du foin un hachis de lard rapé, de beurre, de jambon, de champignons, de persil, d'échalottes, de poivre, de sel, de fines épices, bien manié. Ainsi accommodé, on le pose sur un lit de bardes de lard, avec un peu de laurier et de thym au fond d'une casserole, avec feu vif dessus et dessous. On l'arrose de temps en temps avec du bon bouillon ; quand il a été traité ainsi pendant une demi-heure environ, on insinue dans quelques unes de ses feuilles quelques cuillerées de bon vin blanc. La cuisson s'achève ; quand elle est terminée, avant de livrer le mets aux convives, on l'arrose avec du jus de viande bien relevé et du suc de citron. Mais vous comprenez bien, cher lecteur, qu'on rendrait de la sorte la laitue elle-même aphrodisiaque.

Champignons et truffes. A Paris on ne mange que les champignons de couche, variété cultivée de l'agaric des prés, ou agaric comestible, *Agaricus edulis* ; c'est le seul qu'il soit permis de porter au marché, si nous en exceptons les morilles, dont la saison est si fugitive, et qui sont facilement reconnaissables à leur chapeau percé comme une éponge. Il y a pourtant une autre espèce qui porte le nom de *bolet* ou *cep*, qui, par son parfum et sa digestibilité, mériterait de paraître sur les tables les mieux servies. J'aime à le cueillir tous les ans au mois d'août dans les bois de Ville-d'Avray, et quand j'en rencontre d'assez gros pour être mis sur le gril avec un peu d'huile d'Aix sentant bien son fruit, du sel, du poivre et des fines herbes, j'en fais le plat principal de mon dîner. Je le trouve d'autant meilleur alors que j'y apporte en même temps l'assaisonnement de Socrate, c'est-à-dire un bon appétit gagné à la promenade au grand air. Mais le cep, pour jouir de toute sa gloire et ne pas être à charge au ventricule, doit être arrosé d'un vin moelleux et bien dépouillé. Il ne faut qu'un peu d'habitude pour bien distinguer les ceps comestibles de ceux qui ont des qualités suspectes, car les uns et les autres se ressemblent beaucoup ; d'un autre côté on ne peut pas les reproduire comme on fait pour l'agaric des prés, en semant ce qu'on appelle du blanc de champignon, c'est ce qui fait que la police des halles ne permet pas qu'il en soit apporté sur le marché ; et vraiment la chose est regrettable.

Mais le champignon le plus délicat, le plus fin, c'est l'oronge, *Amanita aurantiaca*, *Agaricus cæsareus*, illustrée par la mort de Claude et par une allusion épigrammatique de Néron. Le stupide mari d'Agrippine aimait passionnément les oronges. Il en mourut, grâce à Locuste, qui avait assaisonné celles que l'on servit à son dernier repas. Et comme c'était alors la coutume de faire l'apothéose de tous les empereurs après leur mort, Néron appela l'oronge *Cibus deorum*, mets qui fait des Dieux ; c'était un mot spirituel, de cet esprit de tyran qui tue et non de l'esprit qui vivifie.

Il n'y a point d'oronge aux environs de Paris ; mais elles abondent dans le midi de la France et en Italie, où on les trouve, vers la fin de l'été, dans les bois peu couverts et plantés de châtaigners. Les amateurs les préparent de la manière suivante : On les pèle et on les laisse mariner pendant quelque temps dans de l'huile fine ; la partie la plus saine des tiges est hachée avec des fines herbes, de l'ail et de la mie de pain, saupoudrée de poivre et de sel. On garnit de hachis la partie intérieure ou concave des oronges, ensuite on les fait cuire avec de l'huile d'Aix, sur un plat couvert de braise. Les gourmets couchent au milieu du hachis des filets de caille et de perdreau, ou bien un ortolan désossé, et ils arrosent le tout pendant la cuisson avec du jus de citron et du bon vin blanc ; quand la cuisson est terminée, on sert ce ragoût bien chaud avec un bon coulis, celui qui dans la haute cuisine porte le nom de sauce espagnole.

Il n'y a pas de poison plus redoutable que la fausse oronge, *Agaricus muscarius*. C'est ce champignon, très-abondant dans les bois voisins de la capitale, qui donne lieu ordinairement à tous les cas d'empoisonnement que l'on trouve rapportés de temps à autre dans les feuilles publiques. La fausse oronge est le plus beau de tous les champignons. On le reconnaît à son chapeau teint d'un rouge vif et agréablement mouchet de pellicules blanches. La fausse oronge est commune dans les endroits sombres et un peu humides de Verrières, de Meudon, de Vincennes, de Montmorency, etc., où elle naît tantôt solitaire, tantôt par groupes plus ou moins nombreux. Leur réunion forme alors sur la terre comme une espèce de tapis de pourpre dont l'éclat est encore relevé par la sombre verdure des plantes à l'abri desquelles ce champignon aime à se développer. (*Voyez* l'excellent ouvrage intitulé : Histoire des champignons comestibles et vénéneux par le docteur Roques.)

Les champignons, en général, offrent une nourriture aussi saine qu'agréable, leur principe aromatique surtout stimule délicieusement les organes du goût ; et ce n'est pas sans raison qu'Apicius

s'est occupé de leur préparation, que Cicéron en a fait l'éloge, et qu'Horace les a chantés dans ses vers. Pline nous apprend même que les personnages les plus illustres aimaient à les éplucher eux-mêmes avec des couteaux à manche d'ambre, afin de ne perdre aucune molécule de leur parfum si exquis. D'un autre côté pourtant, Sénèque ne leur a pas épargné sa philosophique colère : *Dii boni!* s'écrie-t-il, *quantùm hominum unus venter exercet! Quid! tu illos boletos, voluptarium venenum, nihil occulti operis judicas facere, etiam si præsentanei non farant.* « Grands Dieux! combien d'hommes le ventre seul met en mouvement! Quoi! ces champignons, ce poison voluptueux, pensez-vous qu'ils ne travaillent pas secrétement à votre ruine, quoique leur malignité ne soit pas sensible au premier moment. » Mais Sénèque était un pauvre gastronome; son estomac était mauvais, il buvait de l'eau et mangeait des légumes. Un mauvais estomac! n'est-ce pas là le secret de beaucoup de sobriétés à prétention?

Et les truffes. Un jour le vieux Portal, premier médecin de Louis XVIII, surprit ce gourmet couronné s'occupant à savourer solitairement un grand plat de ce délicieux tubercule. « Que pensez-vous des truffes, dit-il au docteur en le voyant apparaître? A votre mine je vois bien que vous les défendez à vos malades. — Mais, sire, je les crois un peu indigestes, et peut-être ne devrait-on les employer qu'à titre d'assaisonnement.

Les *truffes* ne sont pas ce qu'un vain peuple pense,

dit le roi d'un ton solennel, et, laissant son archiâtre un peu déconcerté, il acheva en riant son plat favori. Georges IV, roi d'Angleterre, en faisait aussi une très-grande consommation. Nous ne les croyons pas plus indigestes que les haricots et les choux; et si elles sont aphrodisiaques, c'est lorsqu'on est encore jeune et d'une belle santé; les personnes naturellement chastes peuvent fort bien en user sans que leur sagesse s'en alarme.

Les truffes se montrent avec avantage dans toute sorte de combinaisons alimentaires. Elles produisent un effet charmant dans ces ragoûts connus des fins gourmets sous le nom de *suprêmes*. Mais si on veut avoir un plat distingué et très-facile à faire, on prend une sole bien fraîche et bien charnue; on la pique de lard, on la couvre de lames de truffes, on la cuit sous le four de campagne avec de l'huile d'Aix, du vin blanc et un peu de muscade; et au moment de servir on l'arrose avec du suc de citron.

On fait aussi une liqueur très-agréable et très-propre à réveiller toute espèce d'appétit, avec deux livres de truffes moyennes d'un tissu ferme et bien parfumé. On les coupe par fragmens, on les fait macérer à froid pendant vingt jours dans deux pintes de bonne eau de vie, en ajoutant à la macération trois gros de vanille du Mexique découpée. On passe le mélange, et on l'édulcore avec deux livres de sucre dissous dans une livre d'eau de rivière. On filtre ensuite la liqueur et on la conserve dans des flacons bien bouchés.

Un jour Rossini, dînant chez le baron Rotschild, prépara sur table une salade de la manière suivante : il émincа finement des truffes du Piémont, il mit ensuite dans un saladier de l'huile d'Aix, de la moutarde fine, du vinaigre, un peu de jus de citron, du poivre et du sel. Il battit ces divers ingrédiens jusqu'à parfaite combinaison, et il y mêla les truffes. Cette espèce de salade, d'un goût très-appétissant, enleva, dit-on, tous les suffrages. Mais Carême à qui on en parla, dit que, pour donner à cette sauce plus de goût et de moelleux, il fallait y ajouter deux jaunes d'œuf et une pointe d'ail, en ayant grand soin d'en combiner tous les élémens de manière à n'en laisser prédominer aucun.

Fruits acides. Il y a des personnes qui sont incommodées par les fruits acides. Quand on a soin de les bien sucrer, ils ne produisent aucun mauvais effet, et l'on peut en user sans inconvénient. La cuisson agit de même; elle atténue l'acidité et développe leurs principes sucrés.

Chocolat, café, thé, sucreries. La première de toutes les industries est certainement celle qui se rapporte à la table. *Messer gaster* est un tyran qui ne souffre pas impunément la transgression de ses ordres. Quand ce maître impérieux se réveille, quand ce despote inflexible fait entendre sa voix, rien ne saurait l'apaiser, et les caresses des courtisans les plus emmiellés, les épanouissemens de l'orgueil le plus enivrant sont pour lui de la *viande creuse*. Voilà pourquoi l'industrie des boulangers et des nourrisseurs de la Normandie est la première de toutes les industries, et le fondement véritable de la prospérité de la nation. Oui vraiment, messieurs les gens d'esprit, grands artisans de petits succès, le génie est comme la force physique; il est vaincu, il se démonte quand la côtelette vient à lui manquer.

Parmi les progrès industriels qui ont été faits dans ces derniers temps, les plus nombreux et les plus utiles se sont manifestés dans l'Encyclopédie *de la gueule*, pour me servir de l'expression de Montaigne, et depuis les merveilles du petit four jusqu'aux découvertes de M. Appert qui procurent au gastronome de la zône torride le plaisir de voir figurer sur sa table des petits pois récoltés à Paris, tout en ce genre date du commencement de notre siècle si fécond en révolutions. Une seule substance alimentaire a quelquefois même fourni la base de plusieurs nouvelles inventions. Telle est la fève de Cacao, dont Linné a consacré les vertus divines en l'appelant *Theobroma*, aliment des dieux. Naguère encore le cacao ne s'employait qu'à faire du chocolat; aujourd'hui nous avons une foule de préparations qui lui doivent leur origine. Telles sont le théobrome, qu'il ne faut pas confondre avec le *thérébrome*, le racahout, l'allatahim, le kaïffa, niaiseries alimentaires qui tirent leur valeur du cacao et de quelques aromates associés à des fécules diverses.

Bien des zélateurs littéraires ont critiqué le style de la Cuisinière bourgeoise, quand elle a dit : Pour faire une gibelotte de lapin, prenez un lapin, etc.» Dans un pays où l'on met les chats à plus d'une

sauce,

sauce, la recommandation de Marguerite ne m'a jamais semblé inutile. Je dirais volontiers comme elle en fait de chocolat. Pour faire de bon chocolat, ayez de bon cacao; car je sais pertinemment que bien des fabricans s'en passent.

Il y a dans le commerce une espèce de chocolat qui porte le nom de chocolat de santé qui est positivement le plus mauvais de tous les chocolats, parce qu'il est mal fabriqué, parce que les matières premières qu'on y emploie sont de mauvaise qualité et mêlées à des substances étrangères sans valeur; aussi les médecins ont-ils conçu à l'égard de toutes les substances alimentaires ainsi défigurées un préjugé qui sera difficilement détruit. J'avais moi-même consacré ces préjugés en disant ailleurs que le chocolat de santé était lourd, indigeste, et qu'il ne convenait qu'aux estomacs robustes; mais j'ai pu et dû revenir de cette opinion lorsque M. Gallais m'a eu démontré, par le raisonnement et par l'expérience, qu'il ne fallait pas donner le nom de chocolat de santé à des amalgames de fécule et de beurre; que ce nom avait été affecté dans le principe au chocolat type, à celui qui n'emprunte pas des propriétés excitantes, nutritives ou aromatiques à des substances étrangères, à celui enfin qui seul peut servir de base à la détermination des vertus particulières du cacao. Voici en effet, comment cet habile fabricant entend le chocolat de santé dans la théorie et dans la pratique. Ecoutez, hommes de bien, paresseux honnêtes, qui pouvez déguster à votre aise, choisir et raisonner tous vos morceaux; cette théorie vous concerne; méditez-la pour la bien pratiquer.

Le chocolat de santé est le plus simple de tous les chocolats; il ne contient aucune substance étrangère au cacao, si ce n'est le sucre. Pour connaître l'influence réelle des chocolats sur l'économie animale, il faudrait commencer par apprécier l'influence du chocolat de santé. Cette appréciation est fort simple. Quand le beurre de cacao et les principes féculens s'y rencontrent dans des proportions convenables, pour faire une émulsion parfaite, ce chocolat adoucit, tempère et relâche, comme tous les corps gras en même temps qu'il nourrit et sustente l'organisme comme les fécules. Les qualités relâchantes du corps gras ne peuvent pas devenir incommodes, parce que l'exagération de leurs effets est empêchée par la plus ou moins grande quantité de sucre qu'on y mêle, par le principe amer qui abonde dans tous les cacaos, et aussi par un principe aromatique qui agit toujours en raison de sa finesse.

Le chocolat de santé donne donc, si l'on peut ainsi dire, la mesure des propriétés alimentaires spécifiques du cacao, et je conçois qu'on l'ait appelé ainsi par opposition aux chocolats rendus plus excitans ou plus nutritifs par l'addition de divers aromates ou de fécules. Le chocolat de santé est celui dont on doit faire usage l'orsqu'on n'a pas besoin d'un surcroît d'excitation ni de nourriture. Il soutient les forces plus long-temps que toute autre substance analogue; sa digestion s'opère avec une salutaire lenteur, par le seul effet des parties grasses, et il fournit ainsi un aliment des plus agréables, et avec raison des plus recherchés. Mais il faut le faire avec plus de soin peut-être que tous les autres; il faut que les cacaos employés à sa confection soient choisis avec discernement parmi ceux dans lesquels le principe gras et le principe féculent sont dans les proportions les plus convenables pour faire émulsion; car c'est ici surtout que l'émulsion est le *criterium* véritable des bons effets de l'aliment. Ce n'est pas en effet une chose indifférente qu'une émulsion parfaite; c'est une chose si précieuse, que la nature, en bonne mère, nous la dispense avec sa largesse habituelle; elle nous en présente les matériaux à chaque pas dans les œufs, dans le lait; le meilleur coulis n'est lui-même qu'une émulsion.

Les cacaos de Soconusco et de Caraccas devraient seuls être employés à la préparation du chocolat de santé, parce que ce sont les plus aromatiques, et par conséquent les plus recherchés. Au lieu de cela, on prend communément les cacaos des îles, les cacaos de la Trinité ou de Surinam; on les amalgame avec de la fécule de pomme de terre, avec de la pomme de terre écrasée (polenta) avec du beurre, avec de l'huile qui ne tardent pas à rancir, et l'*aliment des Dieux* se trouve ainsi transformé en une nourriture de malédiction et de réprouvé.

Pendant long-temps les pharmaciens eux-mêmes, qui auraient dû s'y connaître, n'ont pas mieux soigné leur chocolat de santé que les épiciers les plus vulgaires. J'en trouve la preuve dans la formule qu'en a donnée Cadet de Gassicourt, et qui est suivie encore aujourd'hui par beaucoup d'apothicaires. On prescrit en effet d'employer deux dixièmes de cacao des îles. Une dose infiniment moindre serait suffisante pour communiquer de l'âcreté au chocolat, et pour motiver la niaiserie du verre d'eau fraîche destinée à combattre l'irritation passagère de la gorge, qui en est la conséquence immédiate. Quand le chocolat est bon, qu'il est fait avec des cacaos bien doux, le verre d'eau est inutile.

Il y a environ huit ans, je me plaignais à un pharmacien instruit et que la délicatesse de son palais portait sensiblement à la culture d'une gastronomie intelligente et discrète, je me plaignais, dis-je, à M. Touche, de cette âcreté qui me restait à la gorge après avoir pris une tasse de chocolat et qui m'en aurait fait abandonner l'usage, quoique je l'aime beaucoup; il m'en donna la raison que je viens de faire connaître, d'où je conclus qu'il fallait supprimer le cacao des îles ou en diminuer la proportion, de manière à rendre sa présence insensible. M. Touche se rendit à mes désirs et fabriqua pour mon usage particulier un chocolat qui était véritablement très-doux. Il avait alors pour cliente une artiste des plus distinguées, mademoiselle Jenny-Vertpré, qui, en ayant une fois goûté, n'en voulut plus prendre d'autre.

Je conclus que, pour l'usage journalier, le chocolat de santé, fait d'après les principes que je viens d'exposer, est bien le déjeuner le plus léger

et l'un des plus agréables; il ne doit pas coûter moins de trois à quatre francs la livre : si on le vend meilleur marché, au prix où sont les matières premières, il est impossible d'être sûr de ce que l'on achète.

Mais il est des personnes qui, sans avoir l'habitude du déjeuner à la fourchette, trouveraient insuffisante une tasse de chocolat de santé. Celles-là peuvent se satisfaire aussi sans sortir du chocolat : elles n'ont qu'à prendre du chocolat au salep et à la vanille. Le cacao s'accommode admirablement de toutes les fécules; mais le salep a sur les autres l'avantage de flatter le goût et de stimuler les forces gastriques de la manière la plus agréable. Uni à un bon cacao de Soconusco et à un peu de vanille, le salep produit un chocolat d'une saveur exquise et nombreuse. Une tasse de chocolat au salep et à la vanille satisfait l'estomac et réjouit le cœur, sans excitation aucune, et partant sans fatigue; elle nourrit abondamment et ne remplit pas. C'est là, au reste, une propriété spéciale au salep : sous un très-petit volume, il renferme une masse considérable de matière nutritive; et l'on se rappelle combien les médecins l'employèrent avec succès, dans le temps du choléra, pour restaurer les forces épuisées des personnes qui, en ayant été atteintes, eurent le bonheur d'échapper à ce terrible fléau.

Quant à la vanille, je ne connais pas de parfum plus suave que celui que développe cette précieuse gousse, et je ne conçois pas le préjugé général qui lui attribue des propriétés échauffantes. Est-ce que nous ne mangeons pas tous les jours des choses cent fois plus échauffantes que la vanille? Est-ce que toutes les cuisines ne sont pas fondées sur les épices? Et qu'y a-t-il de plus échauffant que la cannelle, la muscade, le poivre et le gingembre, etc.? Le sel lui-même, dont aucun médecin (à l'exception des homœopathes) n'a certes jamais songé à priver ses malades, n'est-il pas cent fois plus échauffant que la vanille? mais l'opinion publique est ainsi formée d'un tas de contradictions : les mêmes gens qui regardent le chocolat à la vanille comme une Nourriture échauffante se laisseront persuader que le chocolat au lait d'amandes est rafraîchissant, parce qu'il plaît à quelques fabricans malencontreux d'attribuer à la fève de cacao une vertu à laquelle Montezuma n'eût certes pas ajouté confiance.

Je raconterai ailleurs l'histoire du chocolat et les fraudes auxquelles on le soumet; j'ai besoin du temps et de l'espace qui me restent pour achever ce que j'ai à dire touchant quelques autres objets de Nourriture.

Café. Cette liqueur séditieuse, à laquelle des savans ont rapporté l'excès de civilisation et de libéralisme qui travaille l'Europe depuis plusieurs siècles; ce poison lent, dont l'action délétère n'est guère appréciable qu'à quatre-vingts ans et au-delà, comme l'ont prouvé Fontenelle et Voltaire; ce breuvage amer, qui devait passer de mode avec Racine, et qui est resté comme ce poète, malgré les anathèmes de madame de Sévigné; cette boisson intellectuelle, dont le parfum exalte l'esprit de tous ceux qui ont de l'esprit; le café, puisqu'il faut l'appeler par son nom, est le produit d'un joli arbrisseau au vert feuillage et aux fruits rouges comme une petite cerise.

Il m'est arrivé plus d'une fois de songer au moyen de mettre le café à la portée de toutes les intelligences gastronomiques et de toutes les fortunes, non pas en grain, comme tout le monde peut se le procurer dans le commerce, non pas en poudre, comme le distribue chaque matin, à Paris, l'épicier de tous les coins de rue, mais en liqueur suave, aromatique, exhilarante, spirituelle, tel enfin que le voudrait Jupiter si jamais il venait à manquer d'ambroisie. Quand je réaliserai ce projet, j'invoquerai en sa faveur des considérations d'un ordre sublime. Je rappellerai alors que le café réunit la plupart des avantages du vin sans avoir aucun de ses inconvéniens; que rien, par conséquent, ne saurait être plus désirable qu'un établissement qui tendrait à propager son usage dans toutes les classes, et que mon succès intéresse la morale publique et le bien général de l'humanité; car en le substituant aux mauvaises liqueurs alcooliques dans lesquelles le peuple des grandes villes va puiser des excitations funestes à sa raison, le café doit contribuer inévitablement à la diminution des désordres provoqués tous les jours par l'ivrognerie.

Les Arabes du désert, les Bédouins des environs d'Alger sont encore, à l'heure qu'il est, plus habiles que nous dans la préparation du café. Assis en cercle autour d'un petit feu de bouses de chameau desséchées, ils font rôtir la fève de *bunn* dans une poêle percée de trous. Quand la précieuse graine a pris cette couleur d'un brun doré qui est le signe certain d'une torréfaction suffisante, ils la broient toute chaude entre deux pierres plates et la réduisent promptement en poudre impalpable. Cependant l'eau bout dans l'*ibrick*; le plus jeune de la troupe opère incontinent le mélange; quand il l'a suffisamment agité, il le verse à la ronde, et le Bédouin, accroupi sur sa nate ou sur son tapis de peau de chameau, savoure par petites gorgées, sans sucre, sans lait, sans aucun mélange qui en déguise ou en adoucisse l'amertume, le breuvage bouillant chargé de la poudre fine et plus chaud par son arome que par le feu qui a servi à sa préparation. Comme le parfum est le principal et le plus précieux mérite du café, l'Arabe avide craindrait d'en perdre un atome s'il lui fallait attendre que le mélange fût reposé.

Nous avons le palais trop délicat et les houppes nerveuses de notre langue trop sensibles pour nous accommoder d'une liqueur aussi épaisse que le breuvet lacédémonien. Mais ce qui est important à noter dans la pratique des Arabes, c'est l'absence de tout intervalle entre la torréfaction et l'infusion. Cette transition subite de l'une à l'autre peut seule conserver à la liqueur tout son arome et toute sa suavité; car le café, étant infusé aussitôt que brûlé, ne s'évapore pas en se refroidissant. Or, ce soin bien entendu des Arabes n'a jamais été le nôtre, et Tortoni lui-même brûle son café par provision.

Le gastronome le plus distingué de notre époque, M. de Cussy, apprécie au plus haut degré le

mérite du procédé des Arabes. Voici comme il l'a perfectionné. Il prend du café en poudre récemment torréfié, et il fait l'infusion avec une eau dans laquelle il a fait bouillir pendant dix minutes une poignée de Martinique fin vert, lequel, dans son état de crudité, exhale un parfum très-délicat qui ne se trouve pas dans les autres espèces.

On peut fort bien réunir chez soi toutes les conditions dont nous venons de parler : brûler son café et l'infuser immédiatement ; au lieu d'eau pure, se servir d'une décoction de Martinique fin vert ; mais ce que l'on ne pourrait point faire sans une prodigalité ruineuse, c'est d'opérer à la fois sur une quantité assez considérable pour avoir dans chaque tasse tout l'arome qu'il est possible d'y concentrer. Dans toute opération qui a pour objet l'extraction de principes analogues réunis à des élémens divers, il importe d'agir sur des masses abondantes de matière première. L'attraction entre les molécules similaires s'exerce avec d'autant plus d'énergie que ces molécules sont plus multipliées. Cela est vrai pour toute espèce de produits ; il y a là réellement, *si parva licet componere magnis*, une certaine force qui semble tenir quelque chose du principe d'association qui fait la base de toute bonne économie sociale. Ayez du café de première qualité convenablement et très-récemment torréfié ; si vous en préparez une faible dose, deux tasses seulement, la liqueur sera infiniment moins fondue, moins suave, moins chargée de principes aromatiques que si vous en préparez vingt tasses à la fois.

Depuis quelque temps on vend sous le nom de café *cézé* des pois chiches rôtis que l'on veut faire passer pour du café excellent au goût et favorable à l'entretien de la santé. Pour ce qui est du goût, chacun a le sien, et l'on ne dispute pas là-dessus. Quant à la santé, voici ce que l'on en peut dire. Quelquefois les médecins se sont amusés à prescrire à des malades impatiens de café une décoction de pois chiches brûlés, en leur faisant croire que ce breuvage avait des propriétés supérieures. Ce n'est pas tout-à-fait la pilule de mie de pain qui purge, mais c'est quelque chose d'analogue. Les médecins de Montpellier sont assez coutumiers de ce fait.

A ce propos, nous rappellerons qu'en 1810, dans la grande fureur du système continental, quand il s'agissait de remplacer par des produits indigènes toutes les denrées coloniales, un bon vieux médecin pisan, nommé M. Bodard, avait obtenu du gouvernement impérial un traitement annuel pour s'occuper de substituer aux médicamens exotiques des succédanées françaises ou plutôt européennes. Or, pour le café, il comptait trois succédanées, au nombre desquelles il n'avait eu garde d'oublier le pois chiche, la cicérole brûlée, *Cece caliato* des Napolitains. Une autre succédanée, c'était le *café de chicorée*, dont les vieilles portières persistent encore à se servir pour colorer leur café au lait. Dirai-je la troisième ? Si je voulais la laisser deviner à mes lecteurs, je pourrais les renvoyer à la fameuse lettre de madame de Sévigné, et j'aurais le temps de leur dire : *Jetez-vous votre langue aux chiens ?* langage que je n'ai jamais trouvé poli, même dans cette lettre tant vantée de la prétentieuse marquise. La troisième succédanée du café, selon M. Bodard, c'est la garance. Quand les Parisiens auront assez du *café cézé*, ils voudront peut-être de la garance ; qu'ils se rappellent alors que la garance est une plante éminemment nationale, et qu'elle brille depuis long-temps au soleil sur les pantalons de nos soldats ; qu'ils n'oublient pas que sa gloire militaire a parcouru plus d'un champ de bataille, depuis la Morée et Alger jusqu'à Anvers, Tlemcen et Mascara, et que ce serait faire injure à une production naturelle qui se recommande par de si nobles titres que de la confondre avec la racine de chicorée ou le pois chiche pour en faire un mauvais café, et l'exposer ainsi à des dédains d'autant plus redoutables qu'ils seraient alors mérités.

Thé. Le thé est une plante dont l'importance en Europe ne saurait être expliquée par ses vertus. Sous le rapport de l'abus sans motif qu'en font certaines nations voisines et que la France du nord tend à imiter, on peut comparer le thé au tabac. L'un et l'autre sont vénéneux, le tabac en tout temps, le thé à l'état frais ; car le grillage des feuilles du thé et leur enroulement ont pour objet de les conserver et aussi de les dépouiller de leur principe âcre et corrosif, qui fait éprouver aux ouvriers chargés de cette préparation des accidens graves et souvent funestes. L'analyse chimique démontre dans le thé beaucoup de résine, de l'acide gallique et du tannin. L'acide gallique est assez abondant dans une infusion ordinaire pour que le mélange de cette infusion avec une solution de sulfate de fer produise de l'encre. Il est bon de tenir note de ces faits lorsqu'on veut préparer quelques tasses de thé. Le parfum étant très-fugitif et se laissant saisir facilement par l'eau bouillante, il devient inutile de prolonger le contact de l'eau avec la feuille pendant plus de cinq minutes. Si vous dépassez ce temps, au lieu d'une boisson aromatique et gracieuse, vous n'avez qu'un breuvage amer, styptique, astringent, qui n'a rien d'agréable et qui peut même devenir dangereux. Il y en a qui pensent qu'après avoir vidé une théière on peut la remplir de nouveau avec de l'eau bouillante et obtenir ainsi avec les mêmes feuilles une infusion aussi agréable que la première. C'est une grossière erreur. Que les Anglais, que les Hollandais dont on cite l'exemple, en usent ainsi, peu importe ! Quand il s'agira de porter un jugement sur des affaires de goût, sur des délicatesses du palais, n'allez donc jamais ni en Hollande ni en Angleterre ; rappelez-vous le porter, le gin et le bœuf fumé ; et dites-moi si la même langue qui fait ses joies de la saveur de pareilles compositions est bien faite pour apprécier la finesse d'une liqueur destinée aux beaux-esprits.

On raconte qu'en 1685 la veuve du duc de Monmouth envoya une livre de thé à l'un de ses parens en Ecosse. Le thé y était alors tout-à-fait inconnu. Après avoir examiné le cadeau, on le donna au cuisinier, qui, reconnaissant que c'était une feuille sèche, ne trouva rien de mieux que de la faire cuire et de la servir sur la table de ses maîtres, comme

un plat d'épinards. Malgré l'âpreté, l'amertume et la stypticité atroces de ce mets d'un nouveau genre, les convives le trouvèrent délicieux. Prenez donc des exemples de bonne bouche chez des nations qui produisent de pareils gastronomes.

Si je fais ainsi le procès au thé, ce n'est pas que je le repousse ; je l'aime au contraire, par habitude, sans doute, beaucoup plus que par goût, et non point de cet amour qui me fait caresser avec tant de volupté la fève de Moka et le cacao. Mais je trouve bizarre que nous allions au loin acheter fort cher des mensonges et des sophistications, tandis qu'autour de nous s'élèvent de majestueux tilleuls, dont la fleur suave est encore mal appréciée, surtout en France. Le Céleste Empire est mal abreuvé, les eaux y sont saumâtres, stagnantes, et ses habitans ont besoin de les corriger par l'infusion astringente de la feuille du thé. Peut-être les Hollandais avec leurs marais qui les rendent lymphatiques et graisseux, sont-ils dans le même cas ; mais nous, Français, qui sommes sous l'influence d'une constitution si irritable, qu'avons-nous besoin de stimuler notre système nerveux ou de corriger les eaux limpides de notre sol?

Ce n'est pas ici le lieu de parler des diverses espèces de thé, ni de la manière dont on les récolte et les prépare. En Angleterre et en France on ne consomme guère que du thé *hyswen* et du *souchon*, qu'on mêle par parties égales ou à la dose d'un tiers de *vert* sur deux tiers de *noir*, afin d'avoir une boisson moins stimulante.

L'usage discret du thé favorise la digestion. On doit se le permettre après un repas plus copieux que de coutume ; mais si vous avez les nerfs sensibles, la poitrine délicate ou le tempérament sec, si vous menez une vie sédentaire, si vous n'êtes pas phlegmatique, empâté de corps et d'esprit, si vous n'habitez pas un pays brumeux ou couvert de marécages, si vos eaux sont bonnes, si vous ne respirez pas les vapeurs débilitantes de la houille anglaise ou les miasmes empestés de la Hollande, abstenez-vous de l'usage du thé comme boisson habituelle ou comme remède à tous vos maux. Prenez-en, mais pour le plaisir seulement de varier votre goût et de disposer votre palais à mieux savourer ces boissons bienfaisantes et éminemment patriotiques que notre Bourgogne et notre Gironde envoient dans l'univers comme un témoignage irréfragable des vertus du pays.

Sucreries et bonbons colorés. Depuis plusieurs années, les médecins observaient chez les enfans, à l'époque du jour de l'an, des accidens plus ou moins graves qui semblaient le résultat de l'ingestion de bonbons colorés. A la fin ces accidens fixèrent l'attention du conseil de salubrité. Il en résulta la formation d'une commission qui fut chargée d'examiner jusqu'à quel point les substances colorantes employées dans la fabrication des bonbons pouvaient être la cause de tant d'événemens fâcheux. Cette commision constata que les couleurs jaune, rouge et blanc mat des bonbons étaient fabriquées avec des sels de plomb, d'antimoine, d'arsenic et de cuivre.

Quant à la dose de ces poisons, il fut démontré par une analyse minutieuse que cinq dragées colorées en *vert* contenaient un grain d'arsénite de cuivre.

La même commission constata en outre que le moyen le plus ordinaire employé par les confiseurs et les distillateurs pour décolorer les liqueurs ou les sirops, consistait dans une solution d'acétate de plomb liquide ou d'extrait de saturne ; que les derniers surtout employaient fréquemment le *sulfate de cuivre* pour donner à l'absinthe une belle couleur verte.

Muni de ces faits, le conseil de salubrité provoqua la promulgation d'une ordonnance de police destinée 1° à éclairer les confiseurs et les distillateurs sur les dangers que les substances employées par eux pouvaient faire courir au consommateurs ; 2° à leur en défendre l'usage. On ajouta en même temps à la suite de cette ordonnance un avis portant l'indication de quelques substances végétales pouvant à peu près remplir le même but. Mais les couleurs végétales passent rapidement, et l'on eut occasion de se convaincre plus tard que peu de fabricans s'étaient conformés aux prescriptions de l'autorité. Il est fort possible que l'autorité, instruite des nombreuses infractions, ait pris maintenant le moyen de se faire mieux obéir ; toutefois les vives couleurs que l'on remarque encore sur certains bonbons et dans certaines liqueurs, pourraient bien faire supposer le contraire.

Au demeurant nous et nos amis, nous avons renoncé depuis long-temps à l'usage de toute espèce de bonbons colorés, jusqu'à ce que les confiseurs et les liquoristes, mieux éclairés sur les intérêts de la société et leurs propres intérêts, renoncent à cette manie déplorable qui les pousse ainsi à façonner le sucre et l'amidon en des imitations ridicules de fleurs, de fruits, ou de tous autres objets qui exigent l'emploi de substances colorantes pour donner à ces imitations un degré quelconque de vérité.

§ III. De la préparation des alimens, des assaisonnemens. Chimie culinaire.

Il n'y a que quatre manières différentes de soumettre les alimens à la cuisson, on les fait bouillir dans de l'eau ; on les fait cuire dans leur jus ; (étuvée) ; on les fait rôtir ; enfin on les fait frire. Ces quatre opérations ont une influence très-marquée sur leur saveur et sur leur digestibilité.

En général, l'ébullition les rend plus tendres ; mais il ne faut pas qu'elle soit poussée trop loin, parce que l'eau, s'emparant de toutes les parties solubles, la partie fibrineuse qui reste ne contient plus de suc, et devient, par cela même, plus difficile à être saisie par les puissances gastriques.

Le bouillon est le résultat de ce mode de cuisson des viandes. Plus la décoction a été forte et prolongée, plus le bouillon est chargé, et moins la viande conserve de gélatine et d'osmazome : par conséquent elle doit être d'autant moins facile à élaborer par l'estomac ; aussi la viande bouillie contient-elle infiniment plus de parties excrémen-

titielles que lorsqu'elle est préparée de toute autre manière. Elle a peu de saveur, elle est moins tonique, et elle excite très-peu l'action des organes digestifs. Les médecins l'ordonnent lorsqu'ils craignent de communiquer trop de ton aux organes gastriques.

Dans l'étuvée, la chair se pénètre fortement de vapeur chaude; elle s'attendrit, se cuit parfaitement sans s'épuiser, sans se déssécher, et conserve ainsi tout son suc. Les substances cuites de la sorte doivent être, et sont en effet, les plus faciles à digérer et les plus nourrissantes.

Le rôti bien fait retient à peu près toutes les parties solubles de la chair; l'action du feu à nu en carbonise les parties extérieures et repousse vers le centre tous les liquides : ceux-ci étant retenus à l'intérieur par l'enduit à demi brûlé qui se forme à la surface, communiquent à la fibre un goût particulier qui est le caractère de cette sorte de cuisson. Le rôti est très-nourissant et très-tonique; sa saveur est appétissante, et cette dernière qualité le rend préférable pour beaucoup d'estomacs à toute autre préparation. Mais il est important qu'il ne soit pas manqué; chose très-difficile à obtenir, si l'on croit l'aphorisme gastronomique ainsi conçu : *On devient cuisinier, mais on naît rôtisseur.* Les viandes brunes, rôties, donnent un jus d'autant plus foncé que leur osmazome est plus abondant et plus fortement coloré. Les viandes blanches fournissent un suc pâle. Parmi ces dernières, il en est qu'on ne saurait sans inconvénient soumettre à aucune autre préparation; tels sont les Cochons de lait, l'Agneau et le Chevreau, et généralement les viandes les plus visqueuses.

La friture rend aussi les viandes très-tendres; mais il faut qu'elle soit bien faite et que la croûte qui l'enveloppe soit extrêmement légère; autrement l'âcreté empyreumatique que la graisse ou l'huile lui communiquent la rend extrêmement nuisible aux estomacs délicats. Quand la pâte avec laquelle on enduit les substances que l'on veut faire frire est bien légère, cette préparation est sans inconvéniens, et on peut en donner à des convalescens et même à des malades.

Parmi les substances alimentaires dont nous avons parlé, les unes se digèrent avec facilité, les autres, au contraire, résistent plus ou moins longtemps à l'action de l'estomac. Les assaisonnemens ont pour but d'aider les forces gastriques; quoi qu'en disent les médecins qui ont écrit sur l'hygiène de la nutrition, il est certain que rien n'est plus favorable à l'entretien de l'estomac, et par suite à celui de la santé générale, qu'un usage modéré des assaisonnemens les plus simples. Mais, en ce point plus qu'en tout autre, il est important de bien se garder de l'abus; cependant, il faut l'avouer, le moment où l'on doit s'arrêter est d'autant plus difficile à saisir, que les jouissances gastronomiques ont plus d'attraits. Un mets bien assaisonné excite souvent l'appétit de manière à l'exagérer et à faire dépasser le besoin d'alimentation qui l'a fait naître; souvent l'estomac est déjà surchargé d'alimens quand le plaisir de manger, entretenu par les artifices d'un savant cuisinier, est encore flagrant. En général, il est de principe, pour tout gastronome qui sent combien il est important de conserver à l'estomac toute son aptitude et ses facultés, de se lever de table avant d'avoir épuisé tous ses désirs. L'oubli de ce principe est la cause la plus fréquente des indigestions, et celles-ci, se répétant trop souvent, amènent plus vite qu'on ne pense ces éternelles gastrites qui enlèvent tous les jours à Comus quelques uns de ses plus chers favoris et fournissent un argument de plus à l'appui du système physiologique et du régime de l'eau gommée. Dans l'état actuel de l'art culinaire, on doit mettre à la tête des substances qui servent à la préparation des alimens, les principes gras, tels que la graisse, le beurre et l'huile : nous ne croyons pas qu'il y ait de cuisine possible sans leur usage; c'est donc par l'examen de l'action de ces substances que nous devons commencer, avant de parler des autres assaisonnemens.

Malgré l'attrait particulier que certains peuples du Nord ont pour les corps gras, et notamment pour la graisse et l'huile, nous n'en persistons pas moins à croire que ces assaisonnemens ont pour objet principal de diviser les alimens, de les attendrir et d'en faciliter la digestibilité. Si l'on s'en rapportait à leur composition chimique, ces substances, en tant que substances alimentaires, seraient en effet peu nourrissantes; car l'analyse n'a pu y démontrer aucune trace d'azote. Mais nous avons déjà signalé combien étaient défectueux les moyens qui fondent l'analyse chimique des corps qui ont eu vie, et avec combien de réserve il fallait admettre les résultats que ces moyens amènent. En somme, quoique les corps gras soient dépourvus d'azote, et qu'ils soient par conséquent moins nourrissans que les autres principes immédiats des animaux, cependant ils jouissent de propriétés nutritives beaucoup plus grandes que les végétaux qui contiennent ce principe. Ingérés isolément, les corps qui sont gras sont indigestes, parce qu'ils sont insaisissables par les parois gastriques, à cause de leur viscosité, et parce que l'estomac se fatigue aisément d'une Nourriture uniforme. Mais il n'en est pas moins vrai que les animaux hibernans se nourrissent de leur graisse pendant la saison de leur sommeil; que, chez les malades, la nutrition des organes s'entretient également pendant la diète la plus sévère, à l'aide des provisions de graisse que la santé avait amassées. Or ces phénomènes n'auraient évidemment pas lieu, si la graisse, quoique dépourvue d'azote, n'était pas nourrissante.

Outre la propriété qu'ont les corps gras de diviser les substances alimentaires, il en est une autre qui n'est pas moins avantageuse pour la nutrition, nous voulons parler de leur capacité pour le calorique. Cette condition particulière, par laquelle ils se pénètrent d'une grande quantité de chaleur, les rend très-propres à faciliter la cuisson des alimens avec lesquels on les mêle. Nous avons dit un mot de cette propriété en parlant des fritures; ce mode de cuisson ne peut en effet s'obtenir qu'avec des corps

gras. La coction d'une substance alimentaire dans un corps gras en ébullition présente des caractères tout-à-fait particuliers, qui n'ont rien de commun avec aucune autre espèce de préparation. La friture a sur la santé, et principalement sur l'estomac, une influence telle que son abus occasione une maladie assez commune désignée sous les noms divers de pyrosis, de fer chaud, d'ardeur d'estomac, etc. Il suffit de signaler ce danger pour engager les plus intrépides amateurs de friture à une réserve prudente.

L'estomac se fatigue aisément de l'uniformité. Ce dégoût si facile et qui influe si puissamment sur la digestion, a fondé un principe d'hygiène nutritive qui dit que le meilleur mode de nutrition est le plus varié. De ce principe découle la nécessité des assaisonnemens; rien n'est plus utile, en effet, que les assaisonnemens pour varier les mets, et pour leur donner des propriétés différentes de celles qu'ils ont isolément.

On peut ranger les diverses espèces d'assaisonnemens en trois classes : 1° les stimulans; 2° les stimulans aromatiques; 3° les aromatiques. Cette coupe n'est peut-être pas assez tranchée pour que l'on puisse l'établir d'une manière absolue; mais elle conserve assez nettement les trois propriétés principales qui se rencontrent dans l'universalité de ces substances.

Assaisonnemens stimulans. Les stimulans purs sont la moutarde, l'ail, l'échalotte, la ciboule, la civette, le poireau et le sel.

Toutes ces substances contiennent un principe qui, avant d'agir sur l'estomac, stimule fortement pendant l'acte de la mastication, les organes salivaires dont l'importance est si grande dans la digestion, et en forçant ces organes à sécréter une plus grande quantité de salive, elles disposent d'une manière assez favorable le bol alimentaire à être saisi par le suc gastrique.

La moutarde est le plus puissant et peut-être le plus dangereux des assaisonnemens. Dans ces derniers temps, on a fait de cette graine une panacée universelle. Elle agit à la vérité comme un antiscorbutique très-puissant; mais il se faut défier de toutes les préparations dont l'objet consiste uniquement à la rendre plus agréable au goût en la mêlant avec une foule de substances aromatiques. Il est douteux, en effet, que les moutardiers tiennent beaucoup de compte de l'action que peuvent avoir sur l'estomac le grand nombre des ingrédiens qu'ils font entrer dans la fabrication de ce condiment. L'effet le plus sûr de ces compositions aromatiques, c'est la production d'un appétit factice qui excite au-delà des besoins de la nutrition, et use à la longue, sans retour les forces digestives.

Stimulans aromatiques. Les principaux sont le poivre, le girofle, la muscade, la cannelle, le gingembre, le piment, le raifort, les câpres, les cornichons, les capucines.

Ces divers assaisonnemens jouissent à un degré inférieur des propriétés stimulantes que nous avons reconnues dans ceux de la classe précédente. Leur action se fait moins sentir dans la bouche; mais il est une qualité aromatique qui donne du ton à l'estomac et développe dans cet organe un degré de chaleur plus ou moins favorable à la digestion selon la plus ou moins grande susceptibilité individuelle.

Assaisonnemens aromatiques. Cette classe comprend la vanille, l'eau de fleurs d'oranger, le thym, le serpolet, le safran, la sauge, le romarin, le persil, le cerfeuil, l'estragon, le laurier, le verjus, le vinaigre, le citron, etc.

Toutes ces substances comme les précédentes excitent peu les glandes salivaires; mais elles agissent puissamment sur l'estomac. C'est par leur usage et une distribution savante que la chimie culinaire est parvenue à ce degré de prospérité et de gloire qu'elle doit surtout aux artistes de notre patrie; car dans ces derniers temps, le nom français n'a pas été illustré seulement par la science et par les armes. Aux victoires retentissantes de Napoléon ont succédé les repas de corps chez les Beauvilliers et les Véry; et la chaleur des fourneaux de ces habiles cuisiniers, le cuivre de leurs offices, l'ordonnance et la distribution de leurs festins, ont remplacé les mouvemens des camps, les plans de guerre, le bruit et le feu de l'airain des batailles : en un mot, quand le dieu Mars eut plié ses drapeaux, Comus déploya les siens et vainquit à son tour.

C'est aux assaisonnemens aromatiques que l'on a recours lorsqu'il s'agit de donner du ton et de relever les forces abattues, et c'est à leur vertu que les magistères les plus actifs, les restaurans les plus vantés doivent leur efficacité. Les acides, que nous avons confondus avec les aromatiques parce que ceux-ci, tels que le verjus et le citron, sont autant estimés par leur arôme que par leurs qualités acides, et que le vinaigre n'est guère employé qu'après avoir été aromatisé soit à l'ail soit à l'estragon, les acides sont accusés de faire maigrir les personnes qui en abusent. Cela est vrai en général, et le vinaigre est assez employé par les femmes pour éviter les inconvéniens qu'une vie molle et oisive entraîne pour la beauté, qu'elle pousse à une constitution obèse. Mais un pareil avantage ne s'obtient qu'aux dépens de la santé générale; et, sans avoir recours à l'action corrosive des acides pour rendre raison de leur action particulière, il doit suffire de savoir que le vinaigre et les autres assaisonnemens de cette nature agacent l'estomac sans exciter l'appétit, et empêchent celui-ci de se manifester à un degré convenable pour satisfaire aux besoins de la nutrition.

§ IV. DE L'HEURE DES REPAS ET DE L'ORDRE DANS LEQUEL LES ALIMENS DOIVENT ÊTRE PRIS.

Il semble naturel de manger quand on a faim, comme il l'est de boire quand on a soif; c'est ainsi qu'en usaient sans doute nos premiers pères. Mais la civilisation a changé tout cela.

Les anciens avaient à cet égard des coutumes qu'il n'est pas inutile de faire connaître. Ils faisaient un grand usage de la gymnastique et des bains,

et leurs repas étaient subordonnés à leurs habitudes, sur ce point. C'est l'usage des bains, généralement suivi par toutes les classes de citoyens à Rome, qui donna naissance au souper, à la cène, qui était le repas du soir, le repas principal que l'on prenait étant couché sur des lits (*triclinium*). Les autres repas ne pouvaient être que légers pour des hommes qui devaient se baigner le soir et partager leur journée entre les affaires et les exercices.

L'heure de la cène était également bien choisie sous le rapport de la santé. Elle répondait d'une part à l'issue des affaires, c'est-à-dire au moment où l'homme, fatigué des mouvemens de la journée, s'était délassé dans le bain à l'aide des pratiques qu'on y mettait en usage pour faciliter et compléter les évacuations cutanées, et avait achevé ainsi la dépuration journalière du corps; et d'une autre part, cette heure répondait aussi à l'instant où la liberté du corps et de l'esprit était aussi entière qu'elle pouvait l'être. Alors l'oubli légitime de tous les soins du jour, permettait à la gaîté un abandon sans réserve. Ce long repas de la cène était suivi du sommeil de la nuit. Ainsi, dans cet ordre, tout favorisait la digestion des alimens et concourait à une parfaite réparation de toutes les parties du corps.

Les repas du jour n'étaient destinés qu'à faire gagner plus facilement l'heure de la cène. Ils n'interrompaient pas les affaires, et les hommes sobres ne s'arrêtaient ni ne s'attablaient pour les faire. Auguste dînait dans sa litière avec un morceau de pain et un peu de fruit. *Dum lecticâ ex regiâ domum redeo*, écrivait-il lui-même, *panis unciam cum paucis acinis uvæ Duracinæ comedi* (Suétone). « En revenant du palais chez moi, dans ma litière, j'ai mangé une once de pain avec quelques grains de raisin de Durachium. » Sénèque, parlant de son dîner, se sert des expressions suivantes : *Panis deindè siccus et sine mensâ prandium, post quod non sunt lavandæ manus...* « Je prends ensuite du pain sec, je dîne sans me mettre à table, et mon dîner ne m'oblige pas à me laver les mains. » La sobriété de Sénèque n'était certainement pas à l'usage de tout le monde; mais il n'en est pas moins certain que le *prandium* était un repas très-léger; et comme on ne le faisait pas au sortir du bain, on ne se couchait pas pour cela.

L'ordre des mets dans le repas, chez les anciens, était aussi comme chez les modernes une affaire d'usage. Il y avait plusieurs services qu'on distinguait en *primæ* et *secundæ mensæ*. Le premier service était composé de viandes et d'alimens fort nourrissans, le second était rempli par des friandises et des fruits. On voit que la coutume de nos jours ne diffère pas beaucoup de celle-là; et si on la blâme aujourd'hui, elle n'était pas plus approuvée à cette époque. « Le second service, dit Celse, n'est point à charge aux bons estomacs, mais il est sujet à causer des aigreurs aux estomacs faibles; si donc quelqu'un se trouve dans ce cas, il fera mieux de commencer par les dattes, les fruits et les autres alimens semblables. »

La raison pour laquelle cette coutume est blâmable se tire de la qualité même des substances qui composaient le second service des anciens, qui était l'analogue de notre dessert ou troisième service. Ces substances, en effet, ont toutes la propriété de renouveler plus ou moins vivement l'appétit, d'engager par conséquent à continuer de manger quand l'estomac est déjà plein, et à le surcharger de matières alimentaires dont la digestion est ensuite embarrassée. Mais, quoi qu'en dise Celse, nous ne conseillerions pas aux personnes incommodées par les viandes, de commencer leur repas par le dessert, il faut comprendre autrement son langage, qui est plutôt relatif à une abstinence des viandes qu'à leur ingestion après le dessert.

L'heure de notre dîner correspond à l'heure de la cène romaine, et par conséquent ce repas est aussi bien placé que possible pour la santé. Notre ordre de service est parfaitement entendu. Les viandes en ragoût, dans la préparation desquelles la chimie culinaire épuise toutes ses ressources, peuvent être considérées comme le fondement véritable d'un repas complet; présentées au premier service, elles font de l'estomac un centre de stimulation durable. Au second service, les rôtis et les légumes sont déjà d'une digestion plus facile, et l'estomac en est flatté sans en être opprimé. Enfin les fruits au troisième service, qui est le dessert, viennent parfumer la bouche et faire disparaître le goût des viandes si désagréable à conserver quand la digestion se met en train.

Mais nous avons sur les anciens un avantage inappréciable, c'est le café, boisson, dont l'arôme est si suave, et très-propre à favoriser une bonne digestion, surtout si on en use quelques instans après le repas, c'est-à-dire quand les forces gastriques ont en quelque sorte jeté leur premier feu. Le café, en arrivant alors dans l'estomac, remonte cet organe au niveau d'action qu'il pourrait avoir perdu par les premiers effets de la digestion, et lui donne ainsi la faculté de parcourir avec plus de régularité toutes les phases de cette fonction réparatrice. Mais c'est ravaler cette liqueur sublime que de la servir vulgairement comme tout le reste sur la table encore chargée des débris du festin. Le café se plaît au salon, où son parfum monte à la tête, réveille les esprits et fait pétiller la conversation.

Le thé, quand on y tient, convient principalement à la suite des grands repas, mais à une distance beaucoup plus éloignée. On doit avoir pour objet, en le prenant, de déblayer, en quelque sorte les organes digestifs en leur fournissant une espèce de lavage et de donner en même temps à toute l'économie une excitation devenue nécessaire par la concentration obligée qui a lieu de toutes les forces vers l'intérieur, quand la digestion est plus laborieuse et plus longue que de coutume.

L'âge, le sexe, le genre de vie, les habitudes, établissent entre le nombre et la quantité des repas des différences qu'il n'est pas inutile de signaler.

Les enfans doivent manger plus souvent que les personnes d'un âge mûr; leur alimentation, en

effet, a deux objets principaux, qui sont, d'abord la réparation des forces, et en second lieu l'accroissement du corps. Aussi la gourmandise est-elle chez eux le plus pardonnable de tous les défauts.

Si les vieillards mangent presque aussi souvent que les enfans, c'est par une raison contraire. Leur estomac débile étant incapable de digérer en une fois ou deux la quantité d'alimens nécessaire à leur réfection, ils sont obligés de faire des repas plus petits et de les répéter plus souvent.

Les habitudes sédentaires et une constitution moins robuste permettent aux femmes de se contenter d'une plus petite somme d'alimens, ou tout au moins d'alimens peu nutritifs. Aussi les voit-on préférer aux viandes des substances alimentaires plus légères, telles que les végétaux, les fruits, le laitage et les sucreries.

Les personnes qui fatiguent beaucoup doivent éprouver une faim plus vive que les individus sédentaires ou oisifs. Les grands buveurs de vin mangent peu, parce que cette liqueur est nourrissante. Les dormeurs sont dans le même cas; le sommeil empêchant la déperdition des forces.

Ceux qui font un seul repas par jour, ou qui n'en font qu'un principal et un faible, sont en général moins bien nourris et aussi plus sévères ou sérieux que les personnes qui mangent plus souvent. Cette remarque n'avait point échappé aux anciens. Pline prétend que les forces gastriques se conservent moins long-temps chez les individus qui jeûnent. Celse regarde deux repas par jour comme plus sains qu'un seul, et il ajoute que la nature se complaît dans une certaine abondance, pourvu qu'on n'accable pas ses forces. On pèche davantage, dit-il, en vivant trop sobrement qu'en vivant avec une certaine sagesse. Une alimentation modérée et fréquente soutient mieux les forces dans leur égalité que ne le fait toute autre méthode.

En résumé, varier l'alimentation en usant avec réserve de tous les alimens, manger avec discernement, *raisonner ses morceaux*, comme disent les gens de l'art; enfin distinguer les mets indigestes de ceux qui ne le sont pas, en suivant dans cette étude les besoins et les répugnances de sa constitution propre, et non la coutume; telles sont les lois principales qui fondent la théorie de l'hygiène du goût. (G. G. DE C.)

NOUVELLE-BRETAGNE. (GÉOGR. PHYS.) Cet archipel est situé dans l'Australie à l'est de la Papouasie; c'est une des parties les plus peuplées de l'Australie, sans l'être cependant beaucoup. Ses habitans appartiennent à la race des Papouas. Selon de Bougainville, ceux de la Nouvelle-Irlande sont les plus policés de l'archipel; ils ont un culte et des temples avec des idoles à figure humaine, et d'autres qui représentent des animaux auxquels ils font des offrandes. Leur taille est plus haute et leurs traits sont plus beaux que ceux des habitans de la Papouasie, quoique, selon le docteur Garnot, leur angle facial soit presque aussi aigu que celui des nègres de Sidney. Les îles les plus remarquables de cet archipel sont : la Nouvelle-Bretagne, proprement dite, ou la Birara des naturels, qui est la plus grande de tout l'archipel et où on trouve le port Maintaigu. La Nouvelle-Irlande, ou la Tombara des naturels, est la seconde en étendue; elle est remarquable par la civilisation de ses nombreux habitans, leur religion, leur jalousie excessive et la propreté de leurs villages. On y trouve plusieurs ports et la baie des Frondeurs. Dans les environs du port Praslin, vers l'est, on voit, dit M. Lesson, les chutes de la magnifique cascade de Bougainville; elles sont formées, par cinq gradins s'élevant rapidement les uns au dessus des autres à une hauteur d'environ douze mètres. Le plus grand charme de ce site pittoresque dépend des masses de végétaux qui, se pressant de chaque côté, y forment d'épais fourrés où se marient les feuillages les plus opposés, les teintes les plus variables; un dôme de verdure dû à d'immenses figuiers, à de gracieux arcs enlacés de tiges volubiles recouvrent des eaux fraîches et limpides qui sont peuplées de coquilles fluviatiles, de crevettes, et embellies par des papillons ornés qui éclosent sur ses bords, ou par de riches oiseaux qui viennent s'y désaltérer. De grosses fourmis, dont la morsure est douloureuse, sont très-communes en ce lieu; et le calme de la forêt est de temps à autre interrompu par le cri d'un corbeau analogue à notre corneille, et qui imite à faire illusion l'aboiement du chien. Mais cette description, toute poétique qu'elle paraît, doit sans doute avoir été dictée par l'absence prolongée de la vue de semblables tableaux; car la nature est grande et belle partout, et chaque jour elle offre chez nous des sites au moins aussi admirables à l'homme qui est inspiré ou qui sait la comprendre. Sortez donc de chez vous et lisez dans le livre de la nature, en France, n'importe où; vous verrez alors que le poète, le naturaliste, l'industriel, le philosophe, en un mot, n'a pas besoin d'aller dans un autre monde pour trouver du nouveau et du merveilleux! (A. R.)

NOVACULITE. (MIN.) *Coticule*, *Wetzschiefer*, *Pierre à rasoir*). Roche d'apparence simple, fusible en émail brun et un peu boursouflé. Son analyse a donné à Faraday, 0,713 de silice, 0,153 d'alumine, 0,093 d'oxide de fer et 0,033 d'eau. La texture de cette roche est schisto-compacte; le coticule présente quelquefois des feuillets épais qui paraissent tout-à-fait compactes et à cassure conchoïde ou écailleuse. Il se laisse entamer par une pointe de fer; mais il use néanmoins ce métal et même l'acier; sa couleur est jaunâtre, verdâtre ou bleuâtre. Il forme des bancs, parfois des filons et des veines, et se trouve principalement dans les terrains anciens qui renferment des ardoises : on l'exploite à Salm-Château en Ardenne, à Alteneau et à Zorge au Harz, à Seifendorf en Saxe, à Lanenstein en Bohème, dans le Levant, dans la France occidentale, etc.

On le recherche pour aiguiser les canifs, les rasoirs, etc. Les pierres à rasoir sont ordinairement des parallélipipèdes taillés de telle sorte que la partie inférieure soit composée de l'ardoise dans laquelle

quelle le coticule forme des veinules. Il est à remarquer que, dans ces pierres, la division en feuillets se prolonge indistinctement du coticule jaune dans l'ardoise brune, sans que le changement de couleur, et probablement de nature, se fasse sentir dans la direction des joints. (A. R.)

NOYAU, *Nuculus* ou *Putamen*. (BOT. PHAN.) La science emploie ce mot dans son acception la plus vulgaire; et tout le monde connaît ce que dans un fruit charnu on appelle Noyau; son origine seule demande quelques mots. Il se forme, techniquement parlant, de l'endocarpe uni à une partie du saréocarpe, c'est-à-dire qu'il est une partie solidifiée du péricarpe, mais non de la graine elle-même.

Le Noyau équivaut, pour les fruits charnus, à la loge ou aux loges des fruits capsulaires. Dans la cerise ou la prune, sa cavité est uniloculaire; tandis que le Noyau du jujubier a deux loges.

Lorsqu'un fruit contient plusieurs noyaux (la nèfle, par exemple), on les appelle *Nucules* ou Pyrènes. *V.* ces mots. (L.)

NOYAU, (MIN.) On applique ce nom à des portions de substances minérales, cohérentes, qui ont, comme les cailloux, des formes arrondies, mais qui se trouvent généralement enveloppées dans d'autres matières, sans être étranglées comme les rognons, et dont le volume n'est pas assez gros pour qu'on les appelle blocs, ni assez petits pour qu'on les nomme grains. Les Noyaux constituent une partie essentielle des masses à texture poudingiforme ou amygdaloïde. (A. R.)

NOYER, *Juglans*. (BOT. PHAN. et AGR.) La brillante antiquité, si poétique dans ses expressions, a manqué de termes pour détacher le Noyer des autres arbres, dont le fruit est enveloppé d'un brou plus ou moins épais; pour elle, cet arbre qu'elle a été demander aux forêts voisines de la mer Caspienne, qu'elle a multiplié à tel point qu'il jouit dans l'Europe, moyenne et méridionale depuis plus de vingt-cinq siècles, de tous les droits de nos arbres indigènes; pour elle, dis-je le Noyer était un porte-gland par excellence (Καρύα, *Juglans*), et, à cause de la bonté de ses fruits, elle l'avait consacré au maître des Dieux, Διὸς βάλανος, en grec *Jovis glans* en latin, d'où par syncope *Juglans*. Cependant, malgré les textes des naturalistes grecs et latins, il est impossible de déterminer l'époque de l'introduction du Noyer sur le sol européen; elle paraît remonter au temps où Théophraste écrivait son Histoire des plantes, c'est-à-dire 314 ans avant l'ère vulgaire.

Le Noyer appartient aux végétaux dicotylédonés et à la Monoécie polyandrie. De Jussieu le place à la suite des Térébinthacées, dont il s'éloigne par plusieurs caractères essentiels. C. Richard et De Candolle en ont fait le type d'une famille particulière sous le nom de Juglandées; je préférerais le mot des Balanifères proposé par Loiseleur-Deslongchamps, parce qu'il caractérise fort bien la nature particulière des fruits de cette famille, que les anciens désignaient en général sous le nom de Βάλανος (1). Dans ce genre les fleurs sont monoïques; les mâles imbriquées sur des chatons cylindriques, leur calice est composé d'une écaille ovale, un peu aiguë; la corolle est partagée en six découpures concaves, enfermant de douze à vingt-quatre étamines, insérées sur un disque glanduleux, à filamens très-courts, surmontés par des anthères droites, acuminées, de la longueur du calice; les femelles sessiles, solitaires, ou réunies au nombre de deux, trois, quatre et rarement au-delà, sont formées d'un involucre d'une seule pièce, connivent, enveloppant un ovaire infère, que surmonte un petit calice monophylle, à quatre découpures caduques; d'une corolle monopétale, un peu plus grande que le calice, partagée en quatre lobes aigus, deux styles très-courts, et deux stigmates réfléchis, déchiquetés à leur partie supérieure. Le fruit est un drupe contenant une noix monosperme, bivalve, sillonnée en réseau, totalement renfermée dans l'involucre, qui est adhérent et devenu charnu.

Grand arbre à feuilles alternes, ailées avec impaire, rarement ternées, le Noyer est indigène aux montagnes de l'Asie centrale et mineure; on l'a remarqué en forêts dans le Thibet, à 2836 mètres d'élévation. Il est cultivé dans les vallées du Népaul, dans toute la Chine et au Japon; entre le 54e et le 55e degrés de latitude septentrionale, ses fruits cessent de mûrir; plus haut il réussit fort mal. L'Amérique du nord nous a fourni plusieurs espèces du genre Noyer, mais aucune ne paraît dépasser la contrée des Illinois, c'est-à-dire le 40e degré de latitude nord. Les espèces connues sont jusqu'ici limitées au nombre de douze que divers auteurs modernes, Nuttall entre autres, ont voulu partager en trois genres séparés, tandis que l'on peut en faire tout au plus deux sections d'un seul et même genre.

De ces différentes espèces, la plus importante ou du moins la plus répandue, est le NOYER COMMUN, *J. regia*, L. Cet arbre d'un bel aspect s'élève à une grande hauteur et dépasse quelquefois seize et dix-huit mètres; il acquiert un tronc d'une grosseur énorme, lequel est couvert d'abord d'une écorce lisse, puis d'une écorce épaisse et gercée; ses rameaux cylindriques, très-glabres, de couleur verdâtre ou cendrée, forment à son sommet une cîme étalée, touffue, produisant un bel ombrage, une voûte plus ou moins arrondie assez semblable à celle du Marronnier. Les feuilles qui décorent cette superbe espèce sont composées de sept à neuf folioles, parfois cinq et même trois seulement, d'un vert foncé, sortant de bourgeons courts, obtus, pubescens. Quant aux fleurs, la couleur des mâles est verdâtre, celle des femelles d'un beau vert, comme la pulpe ou brou qui sert d'enveloppe au fruit. Le Noyer commun se multiplie rarement de

(1) Le mot Balanifère est composé de βάλανος, gland, et de φέρω, je porte. La famille comprend les genres *Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, *Corylus* et *Juglans*. C. Richard fait des quatre premiers genres une famille distincte sous le nom de Cupulifères.

lui-même dans nos pays, on ne l'y voit pas non plus y vivre en forêts.

La culture lui a fait donner naissance à plusieurs variétés remarquables. 1° Le *Noyer de jauge*, dont les individus, plus élevés, couverts de feuilles plus amples, plus épaisses, croissent plus promptement que tous les autres, donnent des noix du double, du triple en grosseur, approchant même de la force d'un œuf de dinde, mais moins allongés. Ces noix promettent plus qu'elles ne donnent; elles ne sont pas de garde; leur amande diminue presque de moitié, demande à être mangée fraîche, et est entourée de beaucoup de matière fongueuse. Dans le commerce on leur donne le nom de Noix à bijoux, parce qu'elles servent à faire des petites boîtes, des petits nécessaires ou l'on enferme des bijoux; l'amande avorte souvent, et le bois est d'une qualité de beaucoup inférieure. 2° Le *Noyer mésange*, ainsi nommé de ce que la coque de ses fruits est si tendre que la mésange la perce aisément et mange l'amande avec délices; il porte aussi les nom de Noyer de la Lande, de Noyer miraculeux, à cause de sa haute stature, de sa grosseur extraordinaire, de l'abondance et de la bonté de ses fruits. On en voit à Saint-Marcellin, département de l'Isère, dont l'existence remonte à plusieurs siècles et dont la vigueur semble braver les injures du temps. Cette variété trop peu répandue développe ses fleurs quinze jours ou trois semaines plus tard que son type; elle est par conséquent beaucoup moins exposée à la gelée; ses fruits, ordinairement très-nombreux, sont excellens, d'un goût agréable, délicats, fort nourrissans et donnent une grande quantité d'huile. Elle prospère dans toute les sortes de terrains; sa croissance est rapide. 3° Le *Noyer tardif*. Les jeunes pousses de cette variété étant très-sensibles au froid tardif, doivent la faire rechercher particulièrement dans les parties septentrionales de la France, pour les sites exposés au vent du nord, d'autant plus qu'elle offre le double avantage de fleurir à la fin de juin, d'où elle a pris le nom de Noyer de la St-Jean, et de donner ses fruits assez ordinairement en même temps que les autres Noyers, quoiqu'il arrive aussi quelquefois qu'ils sont retardés, et qu'on ne peut guère les manger en cerneaux que vers la fin du mois de septembre. 4° Le *Noyer à fruit anguleux*, appelé encore Noyer bocager et Noyer féroce, est remarquable non seulement par l'excellence de son bois, qui fournit les tablettes les plus belles, les plus fortes, les plus agréablement veinées, de tout le genre, mais encore par ses petits fruits dont la coque est épaisse, si dure qu'il faut un marteau pour la casser, ronde, relevée d'angles qui se réunissent au sommet et y forment une pointe aiguë; les lobes de son amande, très-bonne à manger, sont enfoncés dans les cavités des écailles, on l'en extrait avec peine; elle donne une huile excellente. 5° Le *Noyer bifère*, connu aux environs d'Aix, département des Bouches-du-Rhône, où il abonde, sous le nom de Aoustenque. Pline en parle; Hermolaüs assure l'avoir trouvé dans le Padouan et dans d'autres lieux de l'Italie; C. Bauhin le cite aussi, mais comme variété rare. Sa propriété de rapporter des fruits deux fois dans la même année annonce que, dans des localités privilégiées, ses fleurs s'épanouissent de bonne heure, et qu'à peine ses fruits hâtifs sont cueillis, on voit de nouvelles fleurs dont la fructification arrive aux derniers mois de l'année. Cette variété n'est point connue au dessus de la courbe décrite par la Loire; 6° Le *Noyer hétérophylle*. Tournefort et Duhamel citent, d'après Réneaulme, cette variété curieuse et bizarre; elle est ornée de feuilles, toutes de formes et de grandeur différentes, composées de onze à treize folioles; les deux premières sont ovales, les autres, deux et trois fois plus longues, se montrent ici lancéolées, entières ou bien ondulées en leurs bords; là, irrégulièrement lobées, laciniées ou pinnatifides. Ses rameaux sont inclinés comme ceux du frêne pleureur. Ses fruits, ronds, munis d'une coque très tendre, contiennent une amande très-bonne. On le cultive près de Châtellerault, département de la Vienne; 7° et le *Noyer à grappe*, qui présente des fruits aussi gros que les noix ordinaires, réunis en grappe, quinze, vingt et même plus ensemble, dont les uns ont l'écorce très-dure et les autres fort tendre. Cette variété est rare, et, comme les précédentes, se perpétue seulement par la greffe.

Ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, les autres espèces du genre Noyer nous viennent de l'Amérique septentrionale. J'en citerai quelques unes. Le Noyer noir, *J. nigra*, L., bel arbre du Kentucky et de l'Ohio, où il acquiert d'ordinaire jusqu'à vingt-cinq à trente mètres de haut sur deux de diamètre. Il pousse vite, se couvre tous les ans de fruits que l'on recherche, leur amande étant très-douce et d'un goût agréable. Le bois, d'abord très-blanc, avec une couche violette au centre, devient, exposé à l'air, d'une couleur brune et passe ensuite au noir; il est compacte et susceptible d'un beau poli, ne se tourmente point et n'est jamais attaqué par les vers. On en fait de beaux meubles et on l'emploie avantageusement dans les constructions navales. Il est connu en France depuis plus de deux siècles; il vit près des sources, sur les terrains un peu humides, mais point marécageux; il résiste aux plus grands froids.

Le Noyer cendré, *J. cinerea*, L. qui croît dans la Louisiane, et résiste en pleine terre aux froids de nos hivers, est un bel arbre, mais inférieur en qualités au précédent. Son fruit, renfermé dans un drupe visqueux, de couleur cendrée, donne une noix irrégulièrement et très-profondement striée, pointue à son sommet, obtuse à sa base.

S'il faut en croire les uns, le Noyer pacanier, *J. olivæformis*, Ait., craint beaucoup les rigueurs de l'hiver, les autres assurent, au contraire, qu'il est très-robuste; il croît le long des rivières de l'Amérique depuis la contrée des Illinois jusqu'aux lieux frais de la Louisiane, où on le rencontre isolément et réuni en forêts dans lesquelles sa tige, alors effilée, monte de vingt à vingt-quatre mètres. Il est garni de feuilles longues de quarante-huit et cinquante centimètres avec treize et quinze folioles; il porte des noix oblongues, presque cylindriques, dont le brou peu épais est relevé de quatre angles

saillans, et dont l'amande, fort délicate, bien fournie, est un objet considérable de commerce avec les Antilles et toutes les grandes cités du continent américain.

Une espèce de la Virginie, que l'on propage dans diverses parties de l'Amérique, et maintenant acclimatée en France, le Noyer ikory, *J. alba*, fournit une belle tige, haute de dix-sept mètres, et des noix de couleur blanchâtre, très-dures, peu striées, et à six angles, dont l'amande est d'une saveur très-agréable. Ce sont les noix les plus osseuses que je connaisse comme le feuillage de l'arbre est le plus grand de tout le genre.

Plusieurs de nos départemens, entre autres celui de la Seine-Inférieure, étaient autrefois couverts de Noyers; on les a détruit avec une sorte d'acharnement, et leurs tiges ont été livrées aux sabotiers, là sous le prétexte que leurs racines nuisent aux autres arbres et pour les remplacer par des espèces qui, croissant plus vite, flattent l'avidité des planteurs et les dédommagent plus tôt de leurs frais : ici à cause de l'émanation de leurs feuilles, fort odorantes, surtout durant les chaleurs de l'été; plus loin l'exagération les a représentés comme éminemment funestes pour celui qui se repose en sueur et demeure long-temps assis à leurs pieds, tandis que le danger se réduit à quelques douleurs de tête passagères. Quand on songe aux nombreux avantages que procurent les Noyers, ces légers inconvéniens disparaissent comme l'ombre; d'ailleurs quel est le grand végétal auquel on ne pourrait adresser des reproches plus graves. A ce sujet, la vérité commence à se faire jour, et parmi les départemens où de grandes plantations sont entreprises, je nomme avec plaisir ceux de l'Aisne, des Hautes-Alpes, de l'Indre, d'Indre et Loire, de la Marne, de Maine-et-Loire, de la Seine-Inférieure.

Nullement difficile sur la nature du terrain, puisqu'on le voit réussir dans les terres les plus stériles, le Noyer marque d'une manière tranchée la limite des bons pays. Il lui faut le sol volcanique, le sol calcaire ou le sol schisteux; il refuse de croître dans les terrains granitiques. Sa vue, à des distances éloignées, m'a appris à distinguer la qualité des terres, et dès que j'y vois le chêne prendre sa place, je demeure certain de toute l'aridité du sol granitique. Cette observation faite dans quatre de nos départemens, ceux de l'Ain, de la Loire, du Cantal et du Puy-de-Dôme, m'a été confirmée sur le sol de l'Italie et de la Grèce. Cependant, elle pourrait bien ne pas être absolument rigoureuse dans toutes les localités; je ne la note donc que comme un fait à compléter. Sur une terre sèche et rocailleuse de même que sur le bord des chemins, le Noyer donne un bois superbe et de haute qualité.

Cet arbre se multiplie de semis fait sur place ou bien en pépinière pour transplanter ensuite le nouvel individu, lorsqu'il est jeune encore. En vain s'en remettrait-on à ceux des fruits qui tombent, tout espoir serait complétement déçu. Cet ensemencement est trop chanceux; il est fort rare que les graines déplacées par les oiseaux, jetées par les vents, charriées par les eaux, soient posées au lieu qui leur convient. D'ailleurs, venu de semis, le Noyer s'élève beaucoup, s'empâte parfaitement, et ne résiste pas moins au fardeau des années qu'à l'impétuosité des plus grands vents; comme il redoute l'action du froid durant sa première période végétante, on a soin de l'abriter contre la dent des animaux, la bise et les gelées printannières. Une autre attention qu'il faut avoir, c'est de se rappeler que, l'arbre pivotant beaucoup, la terre à laquelle on le confie veut être meuble, légère, profonde. Le semis se fait à la fin de l'automne, en novembre ou en décembre, et dans les derniers jours de février; à cet effet, on conserve dans du sable frais et non humide, disposé par couches et dans une cave à l'abri des gelées, les noix les plus lourdes, les plus saines et qui sont renfermées dans leur brou. Tschoudy, qui a rendu de hauts services à l'arboriculture, conseille, lorsque l'on plante des noix germées, de leur enlever la pointe du pivot afin qu'elles ne donnent que des racines latérales. J'ai discuté cette opinion avec son auteur, je l'ai toujours regardée comme fort hasardeuse, et l'expérience m'a démontré que l'enlèvement proposé déterminait non seulement la pourriture de la jeune racine, mais encore qu'il entraînait la ruine de la plante elle-même.

Il vaut mieux semer sur place que de repiquer. Le Noyer semé sur place hâte la jouissance, quoiqu'il soit rare que celui qui le sème voie cet arbre arriver à l'âge de sa plus grande force (il faut soixante ans pour que le Noyer atteigne à ce terme); il vient toujours très-droit; sa végétation vigoureuse le fait rapporter plus tôt; l'arbre que l'on repique se courbe aisément et n'offre jamais une belle tige. Il est d'usage chez beaucoup de propriétaires de transplanter plusieurs fois le Noyer que l'on veut mettre vite à fruit; on le sème en pépinière, où il demeure cinq années; on l'arrache avec précaution en novembre pour supprimer le pivot et remettre le jeune plant en pépinière à un mètre et demi de distance en tous sens des autres Noyers; enfin, lorsqu'il est assez fort pour se soutenir en plein champ, on le déplante une seconde fois, on rabat un peu les racines malfaites, endommagées, pivotantes, s'il s'en trouve, et l'on jette dans le trou qui doit le recevoir une terre légère, dépourvue de fumier, mais abondante en principes végétatifs, telles que cendres lessivées, plantes incinérées au printemps, curures de fossés, etc. Tous ces procédés, enfans de l'inexpérience ou de l'imposture des pépiniéristes, nuisent essentiellement à la prospérité, à la durée, à l'excellence des produits du Noyer : il faut les éviter avec le plus grand soin, et, comme je viens de le dire, semer sur place. La suppression du Pivot (*voyez* ce mot) est un véritable délit pour un arbre qui redoute aussi positivement les amputations que le Noyer; il en est de même de la cime ou des branches que l'on élague; des incisions longitudinales que l'on pratique sur le tronc dans la vue d'extravaser une sève trop abondante; et ce qu'il y a de plus ridicule, des coups que des cultivateurs malavisés recomman-

dent d'appliquer à l'arbre quand il ne porte pas.

La voie de la greffe promet des jouissances promptes et durables; mais, à ce sujet, Rozier a témoigné quelque doute et appelé l'attention des agriculteurs instruits sur les trois questions suivantes : « Doit-on greffer les Noyers? Est-il possible de les greffer? Quand et comment doit-on les greffer? » En 1802, Chancey les a résolues par des faits puisés dans sa propre pratique et dans celle des cultivateurs ses voisins, de la côte du Rhône, de Grenoble et de Cray, département de l'Isère. Depuis l'on a prétendu que la greffe ne pouvait améliorer le Noyer, et l'on a cité à l'appui de cette assertion l'exemple du pays de Bade, où la greffe n'a point fourni les résultats que l'on espérait. Des agronomes ont été plus loin encore, et pour détruire tout espoir de succès dans cette opération, ils ont écrit et soutenu que « nos différentes manières de greffer ne nous ont amené jusqu'ici qu'à transporter le feuillage et les qualités de l'écorce d'un jet amélioré sur l'aubier d'un sauvageon, sans toutefois influer sur l'intérieur même de l'arbre; que la greffe couvre l'arbre d'une écorce nouvelle et change en même temps la capsule ou l'enveloppe de la semence, mais que la semence demeure sauvageon. Or le Noyer, ajoutent-ils, se trouve dans un rapport inverse; il offre une noix mangeable, couvert d'un brou qui ne l'est pas, au lieu que les autres arbres fruitiers donnent des capsules mangeables et une semence sauvage. C'est pour ces raisons, concluent-ils, que la greffe ne l'améliore pas. » Il importe de réfuter une semblable argumentation et de la mettre au néant, le bien de l'agriculture l'exige, l'intérêt de la vérité le commande. Notre devoir est d'ailleurs d'éclairer le praticien et de lui éviter des pertes.

La greffe du Noyer n'est pas une nouveauté; elle est du nombre des améliorations proposées par Olivier de Serres. L'opération est difficile pour celui qui n'en a point l'habitude. Elle se fait en sifflet ou en fente (*voy.* au mot Greffe) par tous les cultivateurs des environs de Grenoble, de Romans, et le long de la rive gauche du Rhône, où cette pratique est adoptée depuis près d'un siècle. A Crest, sur les montagnes du Diois et dans le Royannais, parties du département de la Drôme où il y a le plus de Noyers, on les greffe en écusson, ainsi que dans le département de la Vienne, où l'on se sert aussi parfois, pour les jeunes sujets, d'un emporte-pièce coupé en triangle. La greffe en flûte, qui demande tant de patience, de justesse et de précision, se faisait jadis dans les pépinières aux environs de Paris; on la retrouve encore chez quelques propriétaires aux environs de Lyon, dans les départemens de Maine-et-Loire, de la Sarthe, de la Haute-Vienne, de la Corrèze, de la Dordogne, du Lot, et même en Helvétie, concurremment avec la greffe en écusson. La greffe en chalumeau a été tentée dans certaines localités, principalement dans le département du Lot; mais comme elle est excessivement longue, cela suffit pour la faire rejeter de la culture en grand.

Juge Saint-Martin, de Limoges, qui a parfaitement décrit la manière de greffer le Noyer (*voyez* tom. VIII de la *Feuille du Cultivateur*, pag. 397 à 400), prouve que cette opération ne diffère de celle du châtaignier que dans quelques précautions nécessitées par la contexture du bouton du Noyer, et sa sève abondante au moment de la greffe.

L'expérience, ce juge impartial de toutes les méthodes, m'a appris que la greffe en sifflet, si facile sur le Marronnier franc, est pour le Noyer d'un succès fort incertain, quoiqu'elle réussisse parfois. La greffe en écusson l'expose à la rupture ou à la désunion par les coups de vent, lors même que l'on couperait deux ou trois fois, durant la première année, la pointe du jet à mesure qu'il pousse, et que l'on apporterait à cette opération délicate toute l'attention nécessaire; elle a encore l'inconvénient de frapper de mort les individus que l'on greffe pendant la chaleur, la pluie, les sécheresses prolongées, lors même que l'on ferait l'écusson le plus large et le plus long possible, qu'on le placerait au nord et qu'on l'envelopperait de mousse fraîche, mais non mouillée. La greffe en flûte réussit assez bien; mais elle n'est point robuste et est sujette à faire gercer ou fendiller les petits tubes médullaires, ou tuyaux d'écorce formant le chalumeau, quand des glaçons séjournent sous l'écorce. La greffe en couronne imprime à l'arbre un air de langueur qui le fait bientôt périr, à moins que l'on n'en modifie le mode comme Beaunier, de Vendôme, l'a indiqué dans son *Précis sur les greffes*.

Cependant le produit du Noyer soumis à la greffe est très-considérable : chaque individu greffé rapporte communément dix mesures dans les bonnes années, quand le produit moyen des Noyers sauvageons est tout au plus d'une mesure. Ce fait, constaté par un grand nombre de propriétaires, détermina plusieurs d'entre eux (et je fus du nombre) à appliquer à des Noyers parvenus à leur quatrième année et même à d'autres âgés de quarante ans, une greffe dite *à recouvrement*, employée depuis fort long-temps dans les vignobles de la Gironde, de la Dordogne, de Lot-et-Garonne. Elle réussit parfaitement, rend l'arbre robuste, et, quand elle a été bien faite, il est, après deux ans, impossible de reconnaître le lieu où l'opération a été pratiquée.

On opère au moment de la première sève montante, laquelle commence dans les années précoces avec l'aurore du printemps. On coupe horizontalement la tête du Noyer en une place bien unie et sur le jeune bois de l'année précédente; on la dispose en forme de coin des deux côtés, de la longueur de vingt-sept millimètres environ; on taille ensuite la greffe en deux coups de greffoir, de manière à ce que la coupe soit nette et précise avec celle du sauvageon. Le meilleur greffoir à employer est celui dont nous avons donné la figure pl. 190, fig. 34. Il importe que la bifurcation de la greffe s'ajuste parfaitement dans les deux parties opérées, afin que le recouvrement ait lieu sans difficulté et promptement. On ne taille qu'au fur et à mesure

afin d'éviter l'action de l'air sur les rayons médullaires et sur le parenchyme séveux, afin aussi de laisser aux deux espèces de cambium tous les moyens de s'unir étroitement, de former les soudures du bois et de compléter les couches du liber. Si la coupe n'est pas régulièrement faite, la greffe ne réussit point et si elle échappe par hasard à cette loi générale, attendez-vous chaque année à voir, au moment de l'ascension de la sève, une déperdition considérable qui dégénéra promptement en ulcère. La sève du Noyer est jaunâtre, aqueuse, corrosive; en séchant elle noircit et attaque également le fer et l'acier.

Il est de même important, lorsque les deux parties sont assemblées, de les assujettir, dans toute la longueur de l'entaille, avec des lanières de tilleul, d'osier, ou par quelques tours de laine à tricoter, légèrement enduite de terre argileuse. On enveloppe ensuite le tout d'une couche de mastic en usage pour les orangers : cet appareil arrête les pertes qui pourraient avoir lieu dans un moment où le cambium est très-abondant; il empêche les infiltrations d'eau qui porteraient les plus grands désordres dans les fonctions organiques. Mais une fois que la greffe pousse, il faut enlever tous les appareils, afin de laisser un libre cours à la sève tant ascendante que descendante; sans cette précaution, il y aurait engorgement et par suite difformité dans l'arbre.

Tschoudy greffait le Noyer en herbe, c'est-à-dire quand la plumule sort à peine de la graine : c'est, disait-il, le moyen, non seulement de conserver long-temps intactes les variétés les plus belles et les plus profitables, mais encore de multiplier et d'approprier à notre climat les bonnes espèces qui nous sont apportées de l'Amérique; c'est enfin la voie la plus courte, selon le conseil du vieillard de la fable, de « nous donner des soins » pour le plaisir d'autrui ».

Veut-on abattre un Noyer? il convient de l'écorcer l'année d'avant, et de le couper ensuite en janvier; on aura de la sorte un bois dans toute la plénitude de ses qualités; il sera plus sec, plus compacte, et en même temps doux, liant, flexible, uni, coloré, susceptible de recevoir un beau poli, de prendre la couleur d'acajou, et d'être moins exposé aux ravages des vers. Ce bois est recherché pour la menuiserie, l'ébénisterie, le charonnage. Tant qu'il est vert, on peut, en le soumettant au feu, lui faire prendre toutes les courbes imaginables. En Amérique, on s'en sert comme bois de chauffage, particulièrement celui des espèces dites *Juglans alba, amara, aquatica;* celui du *J. cinerea* est employé à faire des barques légères; celui du *J. nigra* aux constructions navales et pour les cercueils.

Outre la valeur du bois, le Noyer assure à celui qui le cultive des produits considérables dans la vente de ses fruits, qui sont très-recherchés, lorsqu'ils commencent à se former et que la coquille n'est pas encore ligneuse, pour être mangés en cerneaux ou préparés au sucre comme confitures sèches, pour le nouga, pour le ratafia, qui devient rouge en vieillissant, et pour l'huile que l'on en retire.

Les noix à l'état de cerneaux peuvent se servir de la mi-juillet à la mi-août, suivant le climat et la température de la saison; en cet état, elles sont très-appétissantes et amères au goût, et tant que l'huile n'y est pas encore développé, elles se digèrent assez facilement. Plus tard, lorsque la pellicule qui sert de chemise à l'amande ne peut plus s'en détacher, il faut en manger fort peu; non seulement elles sont indigestes, mais elles excitent la soif et la toux, et quelquefois des douleurs de tête. Vers le septième mois après la cueillette, qui se fait en septembre et octobre, elles contractent un goût âcre, rance, fort désagréable. Le temps le plus favorable pour récolter les noix est un jour sec et chaud; on secoue l'arbre, et s'il est trop fort, on frappe légèrement les branches avec une gaule; dans les cours bien fermées, dans les jardins, dans les champs enclos, où l'on ne craint ni la voracité des animaux, ni le gaspillage des enfans, ni la rapacité des pillards, il vaut mieux attendre la chute des noix et les ramasser chaque matin. On les porte ensuite au grenier, dans un lieu bien aéré; de temps en temps on remue les tas pour leur donner de l'air, les empêcher de fermenter, ce qui déterminerait la rancissure de l'amande et la ferait pourrir. Les anciens estimaient les noix alexipharmaques, c'est-à-dire excellentes contre les venins; elles entraient dans le fameux antidote de Mithridate. On prépare avec elles l'eau dite des trois noix, en usage en pharmacie, et avec le brou une liqueur stomachique fort agréable, de plus, une encre très-belle.

Les noix ont eu, depuis de longs siècles, l'honneur de faire partie des jeux de l'enfance. Qui n'a point lu le petit poème *de Nuce*, dans lequel Ovide en parle avec toute la chaleur des beaux jours de la jeunesse? Ces jeux servaient de délassement en même temps qu'ils exerçaient l'adresse et développaient les forces. Les nouveaux époux jetaient des noix aux enfans de la noce pour leur déclarer qu'ils renonçaient à ces jeux. Cet usage est conservé dans plusieurs de nos départemens; ailleurs les noix sont un mets indispensable des fêtes champêtres; elles entraient dans la collation que l'on devait donner à la rosière de Salency : c'était un emblème de la simplicité de mœurs qu'elle devait garder toute sa vie.

Quand les noix sont sèches, on en retire de l'huile. A cet effet, on les casse avec un maillet, on les retire de leurs coquilles et des cloisons qui séparent les amandes, puis on porte au pressoir. Celles dont l'amande est noire fournissent l'huile à brûler, les autres l'huile de table. On appelle *huile vierge* la première huile que l'on obtient sans le secours du feu ou de l'eau chaude; elle acquiert de la vertu en vieillissant et est alors très-recherchée pour les préparations pharmaceutiques. La seconde huile, dite *huile cuite*, entre dans la fabrication du savon, convient aux peintres malgré son odeur désagréable. Elle sèche très-vite; elle sert à la fabrication de plusieurs vernis et à celle de

l'encre d'imprimerie. Et le résidu, après la pression, ou *pain de trouille*, est excellent pour engraisser la volaille et très-utile pour la nourriture des bestiaux. Dans le Mirbalais, département de la Vienne, on en fait des espèces de chandelles qui jettent une flamme très-claire.

Le brou vert, les racines ainsi que le tronc coupés avant que le Noyer soit en pleine sève, l'écorce des jeunes rameaux et les feuilles fournissent à la teinture une couleur noire ou brun foncé très-solide; les étoffes n'ont pas besoin d'être alunées avant de la recevoir; elle est très-précieuse pour le bois et le cuir. Dans la Basse-Virginie, on prépare une teinture verdâtre avec l'écorce du *J. alba*.

Enfin on retire beaucoup de potasse des cendres obtenues de la combustion des feuilles, des coquilles et du bois. L'exposé de tous ces avantages fera passer sur la longueur de cet article. (T. D. B.)

NOYER DE CEYLAN ou de l'Inde. Nom donné à la Carmantine en arbre, *Justicia adhatoda*.

NOYER DE LA JAMAIQUE. Le Sablier, *Hura crepitans*, porte vulgairement ce nom, quoique son fruit soit loin de ressembler à celui du Noyer proprement dit.

NOYER DU JAPON. C'est le fameux arbre aux quarante écus, *Gingkgo biloba*, dont on mange l'excellente amande en Chine et au Japon, où il abonde.

NOYER VÉNÉNEUX. Aux Antilles on appelle ainsi le Mancenillier, *Hippomane mancinella*, L. (T. D. B.)

NUAGES. (MÉTÉOR.) Ceci est encore un sujet d'étude pour les météorologistes; on ne peut présenter que des conjectures plus ou moins hasardées sur les causes qui influent sur la forme des Nuages, sur leur élévation dans l'atmosphère, sur les couleurs si brillantes qu'ils affectent quelquefois, sur l'étendue et les apparences variées qu'ils prennent sans cesse. Aussi nous ne pourrons donner à nos lecteurs rien de bien positif à cet égard. Cependant nous leur ferons connaître autant qu'il sera en nous le résultat des travaux des différens savans qui se sont occupés de l'examen des Nuages.

Les Nuages, comme chacun de nous le sait, ne sont que des amas de brouillards, lesquels doivent leur naissance aux vapeurs qui s'élèvent de la terre dans les contrées humides, dans les vallées, sur les rivières, sur les marais, etc., etc. Toutes les fois que ces brouillards ne sont pas emportés par des vents violens au moment de leur formation, ils s'accumulent, s'élèvent, et forment alors par leur assemblage ces masses que nous observons au dessus de nos têtes. Ce n'est pas là cependant la seule cause qui donne naissance aux Nuages; il en est d'autres qu'il est bon de rapporter ici. Ainsi, par exemple, lorsque deux vents contraires viennent à se rencontrer, s'ils sont suffisamment saturés d'humidité, et qu'ils soient à des températures différentes, il adviendra qu'il y aura condensation d'une part de l'humidité dont le vent était saturé, et que cette condensation amènera la formation d'un Nuage. Il se pourrait que des Nuages dussent aussi leur existence à des vapeurs qui, s'élevant de la terre dans les régions élevées, rencontrassent des milieux ambians dont les températures ne seraient pas assez élevées pour les maintenir à l'état élastique. Toutes ces diverses causes ont été reconnues pour produire les Nuages.

Les vapeurs dont les Nuages sont composés, ont été observées avec soin, et le résultat de ces observations a été qu'elles s'y trouvaient à l'état vésiculaire, c'est-à-dire que la vapeur, au lieu d'être continue, était séparée et contenue dans de petits globules, semblables aux bulles de savon. Les Nuages ne sont donc autre chose qu'un amas de ces petits globules remplis d'air humide qu'une température moins élevée résout facilement en pluie. Ici se présente un phénomène assez curieux et qu'il est bien difficile d'expliquer. Ces globules se soutiennent dans l'air, et pourtant leur densité est plus grande que celle du milieu où ils se trouvent; cette augmentation de densité provient de la petite enveloppe dont la vapeur vésiculaire est entourée: or, comment expliquer qu'un corps d'une densité plus grande que le milieu ambiant puisse se soutenir dans ce milieu? Voilà certes une anomalie dont il est difficile de donner les raisons; aussi les savans ne sont point encore d'accord sur ce point. Les uns, parmi lesquels on range M. Gay-Lussac, prétendent que les courans d'air chaud que fournit sans cesse la terre suffisent, en s'élevant, pour servir de support aux vapeurs vésiculaires et pour les soutenir dans les régions élevées de l'atmosphère. D'autres savans, et parmi eux se trouve Fresnel, supposent que la chaleur solaire absorbée par les Nuages en forme des espèces de montgolfières qui prennent un essor en raison directe de l'élévation de température, de sorte que, en admettant cette hypothèse, on arriverait à ce corollaire que, plus on aurait lieu de croire à la nécessité de la chute des vapeurs vésiculaires, plus, au contraire, elles seraient destinées à s'élever. Nous ne déciderons pas entre ces deux hypothèses, qui sont peut-être vraies l'une et l'autre et concourent ensemble à produire le même résultat, nous laisserons à nos lecteurs le soin de se ranger dans l'un ou l'autre camp, et de prendre parti pour César ou pour Pompée.

Nous terminerons cet article en citant un passage de Bernardin de Saint-Pierre, sur les illusions produites par les formes des Nuages; ce morceau, écrit de main de maître, nous a paru venir se placer ici naturellement, et nous pensons qu'on nous saura bon gré de l'avoir transcrit.

« Lorsque j'étais en pleine mer, et que je n'avais d'autre spectacle que le ciel et l'eau, je m'amusais quelquefois à dessiner les beaux Nuages blancs et gris, semblables à des groupes de montagnes qui voguaient à la suite les uns des autres sur l'azur des cieux. C'était surtout vers la fin du jour qu'ils développaient toutes leurs beautés en se réunissant au couchant, où ils se revêtaient des plus riches couleurs et se combinaient sous les formes les plus magnifiques.

» Un soir, environ une demi-heure avant le coucher du soleil, le vent alisé du sud-est se ralentit,

comme il arrive d'ordinaire vers ce temps. Les Nuages qu'il voiture dans le ciel à des distances égales comme son souffle, devinrent plus rares, et ceux de la partie de l'ouest s'arrêtèrent et se groupèrent entre eux sous les formes d'un paysage. Ils représentaient une grande terre formée de hautes montagnes séparées par des vallées profondes et surmontées de rochers pyramidaux. Sur leurs sommets et leurs flancs apparaissaient des brouillards détachés, semblables à ceux qui s'élèvent des terres véritables. Un long fleuve semblait circuler dans leurs vallons et tomber çà et là en cataractes; il était traversé par un grand pont appuyé sur des arcades à demi-ruinées. Des bosquets de cocotiers, au centre desquels on entrevoyait des habitations, s'élevaient sur les croupes et les profils de cette île aérienne. Tous ces objets n'étaient point revêtus de ces riches teintes de pourpre, de jaune doré, de nacarat, d'émeraude, si communes le soir dans les couchans de ces parages; ce paysage n'était point un tableau colorié; c'était une simple estampe où se réunissaient tous les accords de la lumière et des ombres. Il représentait une contrée éclairée, non en face, des rayons du soleil, mais, par derrière, de leurs simples reflets. En effet, dès que l'astre du jour se fut caché derrière lui, quelques uns de ses rayons décomposés éclairèrent les arcades demi-transparentes du pont d'une couleur ponceau, se reflétèrent dans les vallons et au sommet des rochers, tandis que des torrens de lumière couvraient ses contours de l'or le plus pur, et divergeaient vers les cieux comme les rayons d'une gloire; mais la masse entière resta dans sa demi-teinte obscure, et on voyait autour des Nuages, qui s'élevaient de ses flancs les lueurs des tonnerres dont on entendait les roulemens lointains. On aurait juré que c'était une terre véritable, située environ à une lieue et demie de nous. Peut-être était-ce une de ces réverbérations célestes de quelque île très-éloignée, dont les Nuages nous répétaient la forme par leurs reflets, et les tonnerres par leurs échos. Plus d'une fois des marins expérimentés ont été trompés par de semblables aspects. Quoi qu'il en soit, tout cet appareil fantastique de magnificence et de terreur, ces montagnes surmontées de palmiers, ces orages qui grondaient sur leurs sommets, ce fleuve, ce pont, tout fondit et disparut à l'arrivée de la nuit, comme les illusions du monde à l'approche de la mort. L'astre des nuits, la triple Hécate, qui répète par des harmonies plus douces celles de l'astre du jour, en se levant sur l'horizon, dissipa l'empire de la lumière, et fit régner celui des ombres. Bientôt des étoiles innombrables et d'un éclat éternel brillèrent au sein des ténèbres. Oh! si le jour n'est lui-même qu'une image de la vie, si les heures rapides de l'aube, du matin, du midi et du soir représentent les âges si fugitifs de l'enfance, de la jeunesse, de la virilité et de la vieillesse, la mort, comme la nuit, doit nous découvrir aussi de nouveaux cieux et de nouveaux mondes.» (C. J.)

NUBIE. (GÉOGR. PHYS.) Les pays les plus importans qui appartiennent à cette grande division de la région du Nil sont le royaume de Sennaar, les pays de Halfay, de Chendy, de Damer, de Barbar, des Chaykyé, de Dongolan, de Mahas, de Sokkot, de Ouady-el-Hadjar, des Barabras, ainsi que de vastes contrées désertes ou montagneuses, situées à l'est et à l'ouest du fleuve. Depuis l'invasion faite en 1822, par Ismaïl-Pacha, tous les pays le long du Nil peuvent être regardés comme tributaires de ce prince.

Sennaar est la ville principale du royaume de ce nom; elle est située sur la rive gauche du Bahr-el-Azrek. Sennaar présente un amas confus de cabanes rondes couvertes en chaume, et d'autres en argile, qui ont parfois un étage, et assez ordinairement une terrasse. M. Cailliaud, en 1822, estimait à 9000 âmes la population de cette ville. Avant la dernière invasion, Sennaar était le centre d'un commerce assez étendu.

Non loin des deux branches dont l'union forme le Nil, on trouve Halfay, petite ville qui est très-déchue à cause des fréquentes attaques des Chaykyé; M. Cailliaud porte sa population à 4000 âmes environ.

Le royaume de Chendy, naguère tributaire du roi de Sennaar, est surtout remarquable parce qu'il correspond à la partie la plus importante du célèbre état théocratique de Méroé, qui, pendant plusieurs siècles, répandit les bienfaits de la civilisation au milieu des peuples barbares dont il était entouré, et que plusieurs écrivains ont supposé être le berceau des institutions religieuses et politiques des Egyptiens. La ville de Chendy, sur la rive droite du Nil, peut avoir 8000 à 9000 maisons, qui la plupart n'ont qu'un rez-de-chaussée et une terrasse pour toiture. M. Cailliaud porte à 7000 environ le nombre des habitans de cette ville, qui, avant l'invasion des Egyptiens, était l'entrepôt principal du commerce de la Nubie, et son plus grand marché pour les esclaves.

Le pays de Damer, situé le long du Nil et de l'Atbarah, offre une jolie petite ville qui est une place d'un grand commerce pour toute la région du Nil, et qui possède l'école la plus célèbre de l'Afrique orientale.

Le pays de Barbar, le long du Nil, est habité par des Arabes de la tribu Meyrefab.

L'état de Chaykyé, sur les rives du Nil, offre plusieurs petites villes, dont Korti paraît être la plus importante.

Le pays de Dongolah comprend la vieille et la nouvelle ville de ce nom; la première, sur la rive droite du Nil, était autrefois la plus grande, la plus peuplée et la plus riche de la Nubie; maintenant elle est réduite à un simple village d'environ 300 habitans.

Les pays de Mahas et de Sokkot, situés le long du Nil, offrent, comme la plupart de ceux qui appartiennent à la Nubie, des restes de monumens remarquables.

La contrée de Ouady-el-Hadjar est stérile et presque déserte.

Le pays des Barabras, qu'on appelle aussi Basse-Nubie, se divise en deux parties: Ouady-Quenous

et Ouady-Deboud ; il s'étend le long du Nil, entre la cataracte d'Ouady-Halfa et celle d'Assouan, nommées communément la seconde et la première cataracte. On y trouve le village d'Ouady-Alfa, remarquable par la cataracte que le Nil forme dans son voisinage. Déjà on a signalé l'exagération des géographes sur la hauteur qu'on lui attribuait ; malgré cela, par une inconcevable négligence, certains géographes portent encore à des centaines de pieds son élévation, qui est tout au plus de deux ou trois mètres.

Sous la dénomination de contrée orientale, on comprend tous les pays situés entre l'Atbarah, le Nil et la mer Rouge. De vastes déserts vers le Nil, et des montagnes escarpées vers la mer Rouge, occupent la plus grande partie de cette subdivision de la Nubie, parcourue dans tous les sens par plusieurs tribus nomades qui appartiennent à la famille troglodytique et à la nombreuse nation arabe. Les tribus les plus importantes comprises dans la première sont : 1° les Bichariens ou Bisharges proprement dits, remarquables en ce qu'ils possèdent la race de dromadaires la plus estimée ; 2° les Hadendoa, habitant le fertile canton nommé Belad-el-Taka, et les vallées des montagnes Langay ; plusieurs s'adonnent à l'agriculture ; 3° les Hammadab ou Hammadeh, qui demeurent le long de l'Atbarah ; 4° les Hallengahs, qu'on classe parmi les Arabes, mais qui nous paraissent devoir être rangés parmi les peuples de la famille troglodytique ; ce sont de terribles brigands qui volent et pillent les tribus voisines. Djebel-Dyab ou Dahaby (mont Dor), montagne jadis exploitée, se trouve dans cette partie de la Nubie.

La contrée occidentale, beaucoup moins grande que la précédente, s'étend à l'ouest du Nil et comprend les pays suivans : le désert de Bahiouda, que parcourent les Arabes Hassanyeh, dont plusieurs s'adonnent au commerce, et les Arabes Kababich ; enfin le désert qui cotoie le bord occidental du Nil, et au milieu duquel on trouve l'Oasis de Selimeh, remarquable par les couches de sel gemme exploitées annuellement par les Arabes nomades des cantons limitrophes.

La famille nubienne, ou des Nouba et des Kenouz, habite aussi au nombre de quelques milliers les principales villes de l'Egypte ; ils sont connus sous les noms impropres de Berbers, Barbary ou Barabra ; ce sont les traits de ce peuple que, selon Champollion et autres savans, on rencontre dans les monumens qui représentent les anciens Egyptiens.

Nous ne possédons sur la Nubie presque aucun renseignement relativement à l'Histoire naturelle ; nous n'avons pas même une carte détaillée de ce pays. Nous nous bornerons donc à dire que la Nubie paraît être en général une contrée formée de déserts sablonneux, de plaines alluviales, interrompus par quelques vallées et par quelques chaînons de montagnes qui semblent se diriger dans le sens du Nil. Ce fleuve serpente du sud au nord dans la Nubie pour se rendre en Egypte et y fertiliser le sol. (A. R.)

NUCLÉUS. (MOLL.) C'est le nom qu'on donne à la masse des viscères qui font saillie sous le ventre des Ptéropodes nommés aussi NUCLOBRANCHES. (V. M.)

NUCULAINE, *Nuculanium*. (BOT. PHAN.) Dans la classification carpologique, le professeur Richard nomme ainsi un fruit charnu provenant d'un ovaire libre, c'est-à-dire non couronné par le limbe du calice, et contenant plusieurs noyaux ou Nucules disposés circulairement autour de l'axe du fruit. Son fils, M. Achille Richard, pense que l'on peut étendre cette définition aux fruits charnus provenant d'un ovaire infère ; tels sont ceux du Lierre, du Sureau, du Néflier, des Sapotilliers, etc. (GUÉR.)

NUCULE, *Pyrena*. (BOT. PHAN.) C'est le nom qu'on donne à chacun des petits noyaux contenus dans un Nuculaine. (GUÉR.)

NUCULE, *Nucula*. (MOLL.) Genre de mollusques lamellibranches, démembré par Lamarck des Arches de Linné et de Bruguère, et placé par le savant auteur des animaux sans vertèbres dans sa famille des Arcacées. Ce genre est adopté par tous les zoologistes, et M. de Blainville, qui a eu le premier occasion d'examiner l'animal qui le constitue, le caractérise de la manière suivante. Corps subtriquétré ; manteau ouvert dans sa moitié inférieure seulement, à bord entier, denticulé dans toute la ligne dorsale, sans prolongemens postérieurs ; pied très-grand, mince à la racine, élargi en un grand disque ovale, dont les bords sont garnis de digitations tentaculaires ; appendices buccaux antérieurs, assez longs, pointus, raides et appliqués l'un contre l'autre, comme des espèces de mâchoires ; les postérieurs également raides et verticaux ; coquille plus ou moins épaisse, nacrée, subtriquétrée, équivalve, inéquilatérale, à sommets contigus et couronnés en avant ; charnière similaire formée par une série nombreuse de dents très-aiguës, pectinées, disposées en une ligne brisée sur le sommet ; ligament interne, court, inséré dans une petite fossette oblique de chaque valve ; deux impressions musculaires.

Les Nucules sont des coquilles constamment petites ; elles se rencontrent dans toutes les mers. Lamarck en décrit six espèces vivantes que l'on peut, à l'exemple de M. de Blainville, répartir en deux sections, selon que le bord de la coquille est entier ou creusé.

1° Espèces dont le bord est entier.

La NUCULE ROSTRÉE, *N. rostrata*, Brug., Enc., méth., sol. 309, fig. 7, *a b*. Coquilles de 15 lignes environ de long sur un pouce de large, coquille oblongue, un peu convexe, mince, striée, élargie en avant, atténuée en arrière, couverte d'un épiderme verdâtre. Mers Baltique et de la Norwége.

2° Espèces à bord denticulé.

La NUCULE NACRÉE, *N. margarita*, Lamk., Brug., *Arca nucleus*, Linn., Gmel., Enc. méth., pl. 311, fig. 3, *a b*. Coquille petite, ovale, oblique, assez épaisse, trigone, un peu lisse, blanche, sous un épiderme olivâtre. Cette espèce se trouve vivante dans l'océan d'Europe, la Méditerranée, la mer du Nord,

du Nord, et sur les côtes de l'Angleterre. On la rencontre à l'état fossile, en Italie, en Angleterre et en France, à Bordeaux, Valognes, Courtagnon, Parnes, Grignon, et dans les marais salans de la Touraine, etc. (V. M.)

NUDIBRANCHES, *Nudibranchia*. (MOLL.) Nom du deuxième ordre des mollusques gastéropodes dans la méthode de G. Cuvier, institué par cet auteur pour des mollusqnes marins, hermaphrodites, et caractérisé par la position des branchies à nu sur quelques partie du dos, et par l'absence de coquille et de cavité pulmonaire. Cet ordre, qui contient les genres *Doris*, *Onchidores*, *Plocamocères*, *Polycères*, *Tritonics*, *Tethys*, *Scyllées*, *Glaucus*, *Laniogères*, *Eolides*, *Cavolines*, *Flabellines*, *Tergipes*, *Busiris* et *Placobranches*, n'a pas été admis par tous les zoologistes; Lamarck a placé tous les mollusques qui le composent dans sa première famille des Gastéropodes, celle des Tritoniens; M. de Blainville l'a réuni, avec les Pulmonés, les Inférobranches et les Tectibranches, en une sous-classe, sous la dénomination de Paracéphalophores monoïques; il divise l'ordre des Nudibranches tel que l'entend Cuvier en deux autres ordres, le premier est celui des Cyclobranches; il comprend les Doris et les autres genres semblables, le second est celui des Polybranches parmi lesquels il classe les Tritonies, etc. (V. M.)

NUDICOLLES, *Nudicollis*. (INS.) Tribu d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Géocorises, ayant les caractères suivans; labre court, non strié; rostre court de trois articles, courbé, robuste; partie postérieure de la tête rétrécie en forme de col; corps le plus habituellement oblong et plus étroit antérieurement; les insectes de cette tribu sont éminemment carnassiers; quelques uns ont les pattes antérieures ravisseuses; on les trouve soit à terre, soit sur les plantes, et même une espèce dans l'intérieur des maisons. Il faut les saisir avec précaution, car ils peuvent piquer vivement; le genre le plus remarquable de cette tribu est celui des *Réduves*, dont tous les autres ont été démembrés. (A. P.)

NUIT. (ASTRON). Le soleil produit la majeure partie de la lumière qui éclaire la terre ainsi que les autres planètes et leurs satellites; de manière que les parties de ces astres que les rayons du soleil ne peuvent atteindre sont dans l'obscurité ou dans la Nuit, tandis que l'état opposé, ou la clarté, s'appelle jour. Nous remarquons à la vérité que sur la terre il fait jour avant que nous apercevions le soleil, c'est ce qu'on nomme alors aurore ou crépuscule du matin; nous observons aussi que la Nuit n'arrive qu'un certain temps après la disparition du soleil, c'est ce qu'on appelle crépuscule du soir; mais une telle circonstance provient de la réfraction qu'éprouvent les rayons lumineux dans l'atmosphère.

Les mouvemens des astres produisant une série continuelle de phénomènes plus ou moins importans pour les habitans de la terre, il était naturel que ceux-ci prissent dans ces mouvemens les moyens de mesurer le temps. Parmi ces phénomènes, celui qui exerce le plus d'influence sur les habitudes des êtres vivans, était l'alternative du jour et de la nuit, qui résulte de la rotation de la terre; les hommes ont pris leur première division du temps dans de pareilles alternatives, et un intervalle égal à celui qui embrasse une période de clarté et d'obscurité, forme ce qu'on nomme en général un jour; ainsi un jour est composé du jour proprement dit et de la nuit. Ce n'est que pour les parties de la terre comprises entre les deux cercles polaires, qu'il est exact de dire que le jour se compose d'une période de clarté et d'obscurité; car dans les zones comprises entre les cercles polaires et les pôles, les périodes d'obscurité et de clarté durent plus de vingt-quatre heures, en effet: chaque point de la zone torride a deux fois par année le soleil à son zénith, au lieu que le soleil n'est jamais au zénith des autres zones. Mais cet astre paraît toutes les vingt-quatre heures à l'horizon d'un point quelconque des deux zones tempérées; tandis que dans les zones glaciales, il y a une période pendant laquelle le soleil ne paraît pas toutes les vingt-quatre heures à l'horizon; de plus, cette période allant en augmentant, au pôle il doit y avoir un intervalle de six mois durant lesquels le soleil est constamment visible, et six mois durant lesquels il est invisible, sauf les effets de la réfraction, qui semble être plus considérable au pôle que sur les autres parties de la surface de la terre. Du reste, on retrouve encore là les prévoyances de la nature pour les êtres organisés, qui, dans ces régions plus éloignées que toutes les autres de l'astre bienfaiteur, ont besoin, pour se développer, d'une plus longue action des rayons calorifiques et lumineux! Là aussi l'homme, dans son caractère, dans ses mœurs, dans son intelligence et dans ses habitudes, montre l'influence d'une nature monotone! et la ténuité de la végétation des contrées polaires n'est-elle pas la conséquence nécessaire de la privation de la lumière et de la faiblesse de la chaleur?

Les momens où commence la période de clarté, ou jour proprement dit, et la période d'obscurité, ou Nuit, variant continuellement, on a reconnu l'inconvénient qu'il y aurait à faire commencer la journée avec l'une de ces périodes. La plupart des peuples civilisés font partir leur journée du milieu de la nuit, en d'autres termes, au moment où le soleil passe à la partie inférieure du méridien; mais, cet instant ne pouvant être observé directement, on le détermine au moyen d'instrumens nommés horloges, pendules ou montres, réglés de manière à diviser en parties égales le temps qui s'écoule entre deux passages du soleil à la partie supérieure du méridien. Il est à remarquer néanmoins que les inégalités qui existent dans les mouvemens de la terre, et l'obliquité de son axe sur son orbite, sont cause que les jours solaires, c'est-à-dire les intervalles de temps qui s'écoulent entre deux passages consécutifs du soleil au méridien, ne sont pas égaux; de sorte qu'une montre réglée d'après la durée moyenne des jours, doit se trouver en retard par rapport au passage du soleil au méridien. Cette différence entre le temps

vrai et le temps moyen, est ce qu'on appelle l'équation du temps; d'ailleurs elle est nulle à quatre époques de l'année. Les astronomes se servent d'une troisième espèce de jour qu'ils appellent sidéral, parce qu'il est déterminé par le temps qui s'écoule entre deux passages d'une même étoile au méridien, ce qui donne des intervalles égaux. Le jour sidéral est plus court que les jours solaires et ne fait que 0,99726937 du jour moyen. Il est encore à remarquer que les jours étant déterminés par le passage du soleil au méridien, il en résulte que sous chaque méridien on compte des heures différentes au même moment, et que si un observateur, marchant d'un mouvement uniforme dans le sens du mouvement de la sphère céleste pouvait faire le tour du globe en vingt-quatre heures, les lieux par où il passerait compteraient toujours la même heure, tandis que la montre de l'observateur avancerait en raison du temps employé; de sorte que, si cet observateur était parti à minuit, il serait encore minuit lorsqu'il parviendrait sous la partie inférieure du méridien, quoique sa montre indiquât midi.

L'exposition de la manière dont les divers peuples subdivisent la journée, et dont ils groupent les jours pour en faire des intervalles de temps plus considérables, nécessiterait des détails historiques qui n'entrent pas dans notre plan, d'autant plus que les divisions du temps n'ont pas été et ne sont pas les mêmes chez tous les peuples; mais dans beaucoup de contrées on se sert actuellement du calendrier usité en France. (A. R.)

NULLIPORES, *Nullipora.* (POLYP.) Nom créé d'abord par Lamarck pour des espèces extraites du grand genre Madrépore de Linné, et élevées au rang de genre, mais considérées depuis par cet auteur comme une simple section des Millepores. (V. M.)

NUMISMALES. (MOLL.) Nom donné par quelques auteurs aux NUMMULITES. (GUÉR.)

NUMMULACÉES. (MOLL.) Nom proposé par M. de Blainville pour une famille composée du genre Nummulite et de quelques autres genres voisins. (GUÉR.)

NUMMULITES ou NUMMULINES. *Nummulites.* (MOLL.) Lamarck a donné le premier et M. D'Orbigny le second de ces noms à un genre de coquilles de Céphalopodes polythalames, dont les caractères sont exposés ainsi par M. A. D'Orbigny : Ouverture contre l'avant-dernier tour de spire, masquée dans l'âge adulte; coquille discoïdale, dépourvue d'appendices. Il est peu de corps dans la nature, dit M. Deshayes, qui aient fait naître, chez les anciens comme chez les modernes, un plus grand nombre d'opinions plus ou moins bizarres, plus ou moins justes. Très-répandues, formant quelquefois des montagnes entières, ou couvrant de vastes contrées; d'une forme discoïde, quelquefois aussi grandes que des pièces de monnaie, d'autres fois pas plus grandes que des lentilles, les Nummulites ont servi tour à tour à expliquer des miracles et à exercer la sagacité des naturalistes ou des écrivains de presque tous les âges. Strabon, qui avait vu l'Egypte et visité les pyramides, avait remarqué la grande abondance de pierres lenticulaires dont les décombres étaient remplis, et avait admis l'opinion, sans doute déjà populaire alors, qu'elles étaient les résidus des alimens des ouvriers, qui s'étaient pétrifiés. Ce serait supposer qu'ils ne vivaient que de lentilles. Dans son trente-sixième livre de l'Histoire naturelle, Pline parle aussi des pierres lenticulaires, mais il ne cherche pas à en expliquer l'origine; il constate seulement ce fait, qu'elles sont répandues dans les sables de la plus grande partie de l'Afrique.

L'opinion populaire que les pierres lenticulaires ont une origine miraculeuse, fut long-temps accréditée par les historiens eux-mêmes qui écrivirent au renouvellement des lettres, et quelques naturalistes de la même époque se conformèrent à cette opinion vulgaire; mais plus tard les auteurs cherchèrent à donner aux Nummulites une origine plus naturelle, et à connaître enfin leur vraie nature; nous ne suivrons pas M. Deshayes dans l'exposé de toutes les hypothèses qui ont été produites sur ce sujet; cette partie de l'histoire de ces coquilles n'offre qu'un intérêt secondaire; actuellement l'opinion la plus généralement adoptée est que l'animal qui a produit ces corps ne pouvait être contenu dans la coquille, mais que celle-ci était intérieure en tout ou en partie, et qu'elle n'adhérait à l'animal que par la dernière cloison dans laquelle un muscle ou un ligament devait s'insérer.

Il existe un assez grand nombre d'espèces de Nummulites; presque toutes ne sont connues qu'à l'état fossile et celles qu'on a rencontrées vivantes n'ont pu faire connaître l'animal, car on n'a encore observé que leur coquille. Les espèces fossiles se trouvent en quantités innombrables dans certains pays, la pierre de Laon en est entièrement formée, et les rochers sur lesquels sont fondées les pyramides d'Egypte en sont pétris. Toutes les espèces sont à peu près semblables dans leurs formes, presque toutes lisses, de taille plus ou moins grande, probablement suivant l'âge. Nous en citerons quelques unes des mieux connues et des plus vulgaires; parmi les fossiles on distingue surtout :

La NUMMULITE LISSE, *N. lævigata*, Lam., D'Orbigny., Brug. *Nautilus lenticularis*, Fichtel, etc., elle a quatre à huit lignes de diamètre, son épaisseur est peu considérable, elle est également bombée aux deux surfaces opposées, lisses, unie, à bords obtus. Commune à Villers-Cotteret, à Soissons, en Suisse, en Italie, en Angleterre, etc. Nous en avons donné une figure de grandeur naturelle dans notre Atlas, pl. 411, fig. 4, *a*, et une coupe grossie, pour montrer les loges, fig. 4, *a*.

NUMMULITE APLATIE, *N. complanata*, Lam. Cette coquille est orbiculaire, très-large, mince, lisse et à bords ondés; elle est en général fort aplatie et ses bords sont quelquefois irrégulièrement courbés et hors du plan. On en trouve du diamètre de quatre pouces, mais le plus communément elles en

ont un ou deux. C'est cette espèce qui est si commune en Egypte.

Nummulite mille têtes, *N. millacaput*, N. Boubée. Cette nouvelle espèce a été décrite pour la première fois dans notre Magasin de zoologie, 1832, cl. V, pl. 15. Elle est ainsi nommée, dit M. Boubée, parce qu'au lieu de rester simple et de ne présenter qu'une seule série de loges, la spire se bifide plusieurs fois et donne ainsi naissance à plusieurs séries nouvelles qui se contiennent et s'enroulent ensemble avec la première dans le même plan, et au nombre de neuf ou dix, comme si plusieurs animaux avaient simultanément concouru à la former. Quelques individus présentent des lobes arrondis et semblent composés de plusieurs Nummulites, soudées ensemble. Ce dernier fait est au moins aussi extraordinaire que celui de la bifurcation des lignes de loges. Cette coquille atteint plus de deux pouces de diamètre, elle a été trouvée à Bastenne, près de Dax (Landes) dans un calcaire grossier marin. M. Boubée a décrit trois autres espèces du même lieu dans son Bulletin des nouveaux gisemens de France.

Parmi les espèces vivantes dont on a observé la coquille, nous ne pouvons que citer la Nummulite radiée, *N. radiata*, Montfort, ou *N. lenticularis*, Fichtel, dont on a trouvé la coquille dans la Méditerranée; c'est une petite espèce, moins grande qu'une lentille. (Guér.)

NUPHAR, *Nuphar*. (bot. phan.) Smith a créé ce genre dans la famille des Nymphéacées, en détachant du genre *Nymphæa*, l'espèce que Linné nomme *N. lutea*; les caractères qu'il lui assigne sont tellement positifs que tous les botanistes se sont empressés de l'adopter. C. Richard avait voulu changer son nom en celui de *Nymphosanthus*; mais on a préféré le nom primitif, afin de ne point surcharger la nomenclature déjà si lourde et si confuse. Voici les caractères du genre : plantes peu nombreuses, ayant le port et les habitudes des Nénuphars, croissant aux mêmes lieux; leurs fleurs sont composées d'un calice de cinq à six sépales colorées et pétaloïdes; d'une corolle aux pétales très-courts s'élevant au nombre de dix ou vingt; étamines fort nombreuses, recourbées en dehors, portées sur des filets planes, et insérées, ainsi que les pétales, au dessous de l'ovaire (c'est un des caractères qui séparent le nouveau genre de l'ancien dans lequel il était inscrit); ovaire libre, ovoïde, couronné par un stigmate concave, discoïde, rayonné, divisé en seize et vingt lobes. Le fruit qui succède à cet appareil est charnu, présentant autant de fausses cloisons membraneuses que l'on compte de lobes sur le stigmate, et renferme beaucoup de graines à enveloppe gris-d'ardoise, dont l'amande est blanche et recouverte par une pellicule mince et brunâtre; l'embryon est dicotylédonaire.

On connaît six espèces de Nuphar : une indigène à toute l'Europe, une autre que l'on n'y trouve que dans les régions septentrionales de l'Ouest, en Ecosse et en Laponie, le *N. pumila*; et une provenant de l'Asie, particulièrement du Japon, d'où elle a pris le nom de *N. japonica*. Les trois autres appartiennent à l'Amérique du nord, le *N. advena*, de Aiton; le *N. kalmiana* décrit dans l'Hortus Kerwensis; et le *N. sagittæfolia*, de Pursh.

L'espèce commune, *N. lutea*, Smith, est très-répandue dans les rivières qui coulent lentement, dans les eaux stagnantes de l'Europe et même dans les lacs de l'Amérique septentrionale. Ses feuilles, longuement pétiolées, cordiformes, sélèvent à la surface des eaux et paraissent comme des îlots flottans, où sont posées des petites coupes constamment d'un jaune d'or, qui se succèdent les unes aux autres durant tout l'été, depuis le mois de juin, et auxquelles on donne les noms vulgaires de Lis des étangs et de Plateau à fleurs jaunes. Les folioles du calice sont deux fois plus grandes que les pétales, et les fruits ovoïdes, de la grosseur d'une tête de Pavot blanc, s'ouvrent en lanières de la base au sommet. Dans les temps de disette, on a quelquefois réduit en farine la racine, qui est vivace, grosse et longue, pour en faire du pain; mais sa fécule convient au plus à être employée dans les potages. Ses feuilles se donnent aux bestiaux, ils n'y touchent que lorsqu'ils sont pressés par la faim, à cause de leur saveur et de leur odeur fort peu agréables. Il suffit de jeter des graines bien mûres, ou des portions de racines venant d'être arrachées, pour multiplier cette belle plante dans les bassins, les étangs et les eaux qui ne coulent pas très-vite. On assure que la racine pilée dans du lait détruit les Belettes et les Fouines qui font la désolation des poulaillers, ainsi que les Grillons et les Courtillières. (T. d. B.)

NUQUE. (anat.) Partie postérieure du cou, s'étendant depuis la bosse occipitale jusqu'à la première vertèbre dorsale. Dans le cheval elle est placée à la partie supérieure de la tête, derrière les oreilles. (P. G.)

NUTATION, *Nutatio*. (phys. et bot.). Mouvement dont le but est de s'incliner, de se pencher du côté du soleil et de le suivre dans sa direction.

En physique, la Nutation est une action que l'on observe dans l'axe de la terre, en vertu de laquelle il s'incline tantôt plus, tantôt moins à l'écliptique. Ce mouvement est déterminé par le soleil et par la lune, mais plus particulièrement par ce satellite de la terre.

En botanique, on appelle Nutation le changement de direction que manifestent les tiges, les feuilles et les fleurs des plantes qui, privées de l'influence immédiate des rayons solaires, tournent le corps interposant et s'exposent pleinement à leur action bienfaisante. La Nutation est beaucoup plus sensible dans les feuilles des plantes herbacées que chez celles des plantes ligneuses; les feuilles de la grande et de la petite Mauve, *Lavatera olbia* et *Malva sylvestris*, de l'Ansérine sagittée, *Chenopodium bonus Henricus*, etc., sont tournées le matin à l'orient, à midi et jusqu'au soir elles se portent vers l'occident. Il en est de même des fleurs dites du soleil (V. tom. III, pag. 226 et 579). Si le temps est couvert ou pluvieux, les feuilles de diverses autres plantes et le disque d'autres fleurs

se ferment, se penchent horizontalement ou s'inclinent entièrement vers la terre. (*Voy.* aux mots Feuilles, Fleur, Horloge de Flore, Végétation.) On remarque encore certains mouvemens, plus ou moins sensibles que quelques végétaux exécutent en raison des influences de l'air, de la chaleur et de la lumière. Il en a été question à chacune d'elles; nous y reviendrons aux mots Plantes météoriques et Végétal.

Il ne faut point confondre la Nutation avec l'étiolement ni avec l'irritabilité; l'étiolement est une maladie facile à reconnaître par des tiges grêles et languissantes, par l'absence de tout principe colorant; l'irritabilité est une propriété inhérente à toute plante du moment qu'elle a brisé les liens qui la retenaient captive dans l'ovaire, et qu'elle conserve jusqu'aux dernières phases de l'existence végétale. *Voy.* aux mots Etiolement et Irritabilité. (T. D. B.)

NUTRITION. (physiol.) On donne le nom de Nutrition à cette fonction commune à tous les êtres vivans et par laquelle ils appliquent immédiatement à leurs diverses parties les matériaux qui sont destinés à les accroître, et à réparer leurs pertes journalières. But et complément nécessaire de l'ensemble des fonctions organiques, la Nutrition proprement dite renouvelle sans cesse les organes qu'elle compose et qu'elle décompose tour à tour. Cette fonction leur applique en effet les matériaux nouveaux introduits dans le torrent de la circulation et successivement élaborés par la digestion, la respiration, et les absorptions extérieures, tandis qu'elle leur enlève par l'absorption interstitielle et qu'elle rejette au dehors à l'aide des sécrétions et des exhalations excrémentitielles, les principes de la composition organique, usés par le jeu de la vie. Le renouvellement de la composition matérielle des diverses parties du corps est prouvé par des expériences très-positives. Si pendant un temps plus ou moins long, on mêle aux alimens d'un animal une certaine quantité de garance, on voit bientôt ses os prendre une teinte rose qui devient ensuite de plus en plus foncée. Cette coloration se remarque non seulement à la superficie des os, mais encore dans la profondeur des tissus. Si l'on suspend l'emploi de cette substance colorante, on voit la coloration diminuer aussi de plus en plus, et enfin, les os reprendre leur couleur naturelle. Ce fait du renouvellement, ainsi constaté par les parties les plus dures du corps, et dans lesquelles le double mouvement de composition et de décomposition s'opère avec le plus de lenteur, se conçoit plus aisément encore à l'égard des autres tissus de l'économie qui se font remarquer par une consistance beaucoup moindre, ou même par leur mollesse.

On a cherché à évaluer la durée du temps nécessaire pour que les tissus du corps puissent ainsi se renouveler complétement, mais les physiologistes ne sont pas d'accord sur ce point. Quelques uns avaient fixé à sept ans le temps nécessaire à cette sorte de révolution nutritive du corps humain. D'autres ont prétendu que la durée de ce phénomène devait être réduite à trois ans seulement; mais, en y réfléchissant, il est impossible de lui assigner des limites certaines. Sa durée doit nécessairement varier suivant une foule de circonstances, telles que l'âge, et les diverses dispositions individuelles qui impriment des modifications si nombreuses et si grandes à la force de la Nutrition, ainsi qu'aux autres fonctions de l'économie.

La Nutrition diffère des autres fonctions de l'économie, en ce qu'elle n'a pas d'organe spécial; elle s'exerce dans toutes les parties vivantes, pour lesquelles elle est en quelque sorte l'aliment de la vie. Mais pour que la nutrition s'opère dans un organe, il faut que celui-ci jouisse de la sensibilité et du mouvement. Que l'on coupe le nerf principal qui se rend à un organe, à un membre par exemple, la sensibilité sera suspendue, et dès-lors le mouvement nutritif s'arrêtera brusquement dans cet organe. Nous connaissons les circonstances qui mettent en jeu et qui accompagnent l'exercice de la Nutrition; mais pour cette fonction comme pour la plupart de celles de l'économie, nous ignorons complétement son véritable mécanisme. Nous voyons ces substances nutritives soumises à l'action des organes digestifs, se changer en une pâte fluide qui, en s'animalisant de plus en plus, se change en un liquide appelé chyle. Ce liquide est pompé, pendant son trajet dans l'intestin grêle, par les vaisseaux lymphatiques, et c'est ce qui constitue l'absorption intestinale. Ces vaisseaux, en se réunissant, forment un tronc commun qui va s'ouvrir dans le système veineux, et verser ainsi dans le torrent de la circulation sanguine les produits de l'absorption. Le sang, enrichi de ces nouvelles particules nutritives, porté ensuite dans les poumons, où il est vivifié par son contact avec l'air atmosphérique auquel il emprunte de nouveaux principes, revient au cœur d'où il est lancé dans les diverses parties du corps. Dans cette nouvelle partie de son trajet à travers les divers organes qu'il parcourt, le sang se dépouille de ses particules les plus fluides, fournit aux diverses glandes les principes de leur sécrétion, et par la division toujours croissante des vaisseaux, arrive jusque dans le tissu des organes où s'opère la Nutrition. Ici commence l'incertitude et le champ des hypothèses. Quoique la matière nutritive soit partout identique, elle se convertit cependant en autant de substances distinctes qu'il y a d'élémens organiques; mais ces changemens sont inappréciables aux yeux de l'observateur; il semble dans l'accomplissement de cette fonction si complexe, que chaque tissu est devenu un organe sécréteur particulier, élaborant chacun un fluide spécial, qui, par une cause inconnue se convertit en la substance même de l'organe qui l'a séparé du sang.

La Nutrition si compliquée chez l'homme et chez les animaux d'un ordre supérieur se simplifie à mesure que l'organisation elle-même présente plus de simplicité. C'est ainsi que dans les animaux d'un ordre tout-à-fait inférieur, les infusoires, les vers et quelques mollusques; les fonctions assimilatri-

ces sont réduites à l'absorption et à l'assimilation. Les animaux qui vivent dans l'eau, absorbent par tous les points de leur surface externe les matériaux nutritifs qu'ils puisent dans le fluide au milieu duquel ils se meuvent, et souvent sans qu'on puisse suivre ce fluide ; il est immédiatement employé à l'entretien et à l'accroissement des tissus.

Il en est de même dans les végétaux : c'est en vertu d'une force de succion qu'ils absorbent dans l'atmosphère ou dans le sein de la terre les substances solides, liquides ou gazeuses qui doivent être employées à la Nutrition.

Nous avons vu jusqu'ici comment s'opérait le mouvement de composition du corps ou la Nutrition, arrêtons-nous à cette autre force inverse ou de décomposition sur laquelle nous avons passé légèrement. La décomposition est le résultat de cette action absorbante qui a lieu dans l'intérieur de tout organe et par laquelle il y est repris une quantité de matériaux égale à celle des matériaux nouveaux qu'y a déposés le mouvement de composition. Cette action d'absorption est ce qui constitue l'absorption interstitielle, décomposante ou organique de Bichat. On ne peut la révoquer en doute, et nous avons vu qu'elle était prouvée d'une manière incontestable par les expériences faites sur les animaux avec la garance que l'on mêlait dans leurs alimens. Il faut donc reconnaître que dans l'intérieur de tous organes et de tout parenchyme se trouvent, ouverts et béans, un grand nombre de vaisseaux absorbans chargés aussi de recueillir les matériaux usés des organes, les débris de la Nutrition. Mais quels sont les vaisseaux absorbants qui éffectuent la décomposition? Dans les temps anciens on établit que c'était les veines ; lorsqu'ensuite on eut fait la découverte du système lymphatique, on ne regarda plus les veines que comme les vaisseaux de retour du sang, et ce fut le système lymphatique que l'on considéra comme chargé de l'action décomposante; de nos jours enfin, on croit que ce sont à la fois les veines et les vaisseaux lymphatiques. Ainsi l'on admet que les radicules veineuses et lymphatiques absorbent dans la profondeur de tous les parenchymes une portion quelconque de la substance des organes, une portion qui égale celle qui a résulté dans le phénomène de composition, de la solidification du sang. Mais comment se fait cette absorption? c'est une de ces actions moléculaires qui se dérobent à nos sens, et qu'on ne reconnaît avoir eu lieu que par ses résultats; en second lieu, c'est une action qui est le produit de l'activité spéciale des vaisseaux absorbans; car l'intégrité de ces vaisseaux est une condition nécessaire pour qu'elle ait lieu ; en troisième lieu, cette action d'absorption ne peut être nullement assimilée à une action mécanique, physique ou chimique, et conséquemment, il faut le dire aussi, une action organique et vitale. En effet, c'est vainement qu'on a voulu l'assimiler à l'attraction et aux phénomènes des tubes capillaires, seules actions qui paraissent avoir quelque rapport avec elle. Enfin, c'est une action qui est aussi élaboratrice, c'est-à-dire qui tend à donner à la matière sur laquelle elle opère une nouvelle forme. En effet, en même temps que les radicules absorbantes veineuses et lymphatiques saisissent la substance des organes, ils modifient cette substance, l'élaborent et en fabriquent leur liquide propre, qui, ainsi que nous l'avons vu pour le chyle absorbé dans les intestins, rentre dans la circulation veineuse pour être modifié ensuite dans le poumon par son contact avec l'air.

(A. D.)

NUTTALLITE. (MIN.) Le minéralogiste Brooke a le premier fait connaître cette substance vitreuse que ses caractères extérieurs avaient fait confondre avec l'Éléolite. Comme cette dernière, son éclat est gras; mais sa couleur est grise, et sa dureté moins grande. Elle cristallise en prisme rectangulaire droit divisible parallèlement aux faces latérales. Brooke l'a nommée *Nuttallite* en l'honneur de Nuttall, qui l'a rapportée des États-Unis, où on la trouve, principalement près de Boston, dans le Massachussets, disséminée dans une roche calcaire.

(J. H.)

NYCTAGE, *Nyctago*. (BOT. PHAN.) Van-Royen a donné le nom de Nyctage (en grec, admirable de nuit) à un genre de plantes exotiques, propres aux climats chauds du continent américain, appartenant à la Pentandrie monogynie, à cause de la propriété qu'ont leurs fleurs de demeurer épanouïes toute la nuit, et de ne s'ouvrir durant le jour que lorsque le temps est couvert et que le soleil ne paraît pas du tout. Entre les mains de Jussieu, ce genre est devenu le type d'une famille, sous le nom de NYCTAGINÉES (*voy.* ce mot), qu'il a eu le tort de placer dans une classe de fleurs apétales, puisqu'elle offre un calice et une corolle bien distincts; il est vrai que cet illustre botaniste ne voyait dans les Nyctages qu'un calice extérieur, et qu'il prenait la corolle pour un calice intérieur.

Tournefort, et d'après lui Moench, donnèrent au genre Nyctage le nom de *Jalapa*, parce que, de leur temps, sur le rapport de Plumier, on croyait que la racine de l'espèce la première connue fournissait le véritable Jalap, que l'on sait maintenant provenir d'un Liseron. (*Voy.* tom. IV, pag. 253 et 254.) La méprise à cet égard n'a aucun inconvénient, considérée sous le point de vue médical. Coste et Willemet ont démontré par une longue série d'expériences que les deux plantes produisent les mêmes effets; seulement les propriétés sont moins héroïques dans la Nyctage. Linné changea ce nom en celui de *Mirabilis*, à cause de la beauté, de la variété et de la structure singulière des fleurs; mais il s'aperçut qu'il commettait une faute et qu'il oubliait deux lois inscrites en sa Philosophie botanique, l'une, la 235e, qui rejette l'emploi des adjectifs pour nom de genres, l'autre, la 243e, qui défend de changer un nom générique une fois établi.

Les Nyctages sont des plantes herbacées vivaces dans leur patrie; elles deviennent annuelles, cultivées dans le nord de la France, quand on laisse leurs racines en terre; mais si on les enlève en automne pour les suspendre en un lieu sec et les replanter au printemps, elles durent plusieurs an-

nées de suite. Leurs feuilles sont opposées ou alternes, et leurs fleurs éphémères comptent rarement vingt-quatre heures d'existence. Ces dernières offrent les caractères suivans : calice monophylle, à cinq divisions très-profondes, lancéolées, pointues, inégales; corolle monopétale, infundibuliforme, à tube une fois plus long que le limbe, ventrue à la base, resserrée au dessus de l'ovaire, puis s'élargissant en un limbe ouvert, presque entier ou à cinq petites dents; étamines au nombre de cinq, portées sur des filets insérés sur une sorte de disque urcéolé; ovaire supère, turbiné, surmonté d'un style filiforme, avec stigmate simple, globuleux, couvert de petites glandes papillaires; graine globuleuse, pentagone, solitaire, couverte de la glande ou du tube calicinal persistant. Embryon autour d'un albumen farineux, très-abondant.

Deux espèces sont depuis les premières années du dix-septième siècle introduites dans nos jardins; leurs buissons réguliers et fleuris en font l'ornement, je veux parler de la Nyctage du Pérou, *N. hortensis*, J.; le *Mirabilis jalapa* de L. et de la Nyctage a longues fleurs, *N. longiflora*. La première espèce a été découverte en 1596; elle est presque naturalisée en France, puisqu'elle se sème souvent d'elle-même aux lieux où elle a été plantée. Sa racine charnue, napiforme, noire en dehors, blanche en dedans, fournit une tige haute de soixante-dix centimètres, tétragone, glabre, très-rameuse, s'étalant beaucoup, garnie de feuilles ovales, molles, très-entières, pointues, d'un beau vert foncé, les unes sessiles, les autres pétiolées, opposées, presque en cœur. Ses fleurs, assises sur de courts pédoncules, naissent cinq à huit les unes près des autres, et forment de petits corymbes au sommet des rameaux. Comme l'espèce offre plusieurs variétés, la couleur des fleurs diffère; dans les unes elle est pourpre, dans les autres jaune ou blanche, et ce qu'il y a de plus singulier, c'est que ces diverses couleurs se voient souvent sur le même pied, quand elles ne panachent pas toutes les corolles. Les Belles de nuit ou Merveilles du Pérou, s'épanouissent pendant le mois de juillet et se succèdent jusqu'à la fin de l'été et même jusqu'aux gelées. Une autre circonstance non moins remarquable, c'est de voir que la culture ne soit pas encore parvenue à leur faire porter des fleurs plus grandes ou doubles. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 411, fig. 5.

La seconde espèce, moins belle que la précédente, est originaire des hautes montagnes du Mexique; elle a les tiges fistuleuses, cassantes, très-longues, diffuses, velues et couchées à cause de leur faiblesse; les feuilles qui les décorent sont lancéolées, cordiformes, pointues, très-entières, douces au toucher, quoique couvertes de poils, mais désagréables en ce qu'elles laissent sur les doigts le suc visqueux dont elles sont enduites, de même que les tiges. Ses fleurs toujours blanches, rouges à l'entrée du tube, qui a seize centimètres de long, est cylindrique et visqueux, se montrent rassemblées en bouquets terminaux, et répandent une odeur agréable. On en a obtenu une hybride fort jolie, aux fleurs d'un pourpre très-pâle, blanches ou d'un rouge vif, également odorantes; mais ses feuilles sont beaucoup moins velues, moins visqueuses et moins grandes. Elle n'a pas, comme son type, l'inconvénient de traîner, de s'emparer d'un long espace; ses tiges montent droites et se soutiennent d'elles-mêmes.

Quant à la culture de ces deux espèces, elle demande peu de soins. Dès que la semence est mûre, elle se détache du calice, elle couvre le sol environnant : c'est le moment de la ramasser. On la met en terre, on lui donne de temps à autre quelques arrosemens, et on sarcle autour pour la débarrasser du voisinage de plantes qui nuiraient à son développement. Je ne parle pas des autres espèces, elles sont de serre chaude. (T. D. B.)

NYCTAGINÉES, *Nyctagineæ*. (Bot. phan.) Famille de plantes dicotylédonées, remarquable par la réunion de deux caractères opposés en apparence, savoir, l'insertion des étamines sous l'ovaire, et ce même ovaire renfermé dans le calice, qui, le débordant supérieurement, paraît faire corps avec lui. Cette famille renferme des espèces herbacées et d'autres dont les tiges ligneuses fournissent des arbustes et même des arbres, ce qui a déterminé deux coupes ou sections pour en disposer les genres. Le *Boerhaavia* unit ces deux coupes; il appartient essentiellement à la première et fait la transition à la seconde par quelques unes de ses espèces qui sont un peu ligneuses. La première coupe, renfermant les Nyctaginées à tige herbacée, présente le genre *Nyctago* que nous venons d'examiner et qui sert de type à toute la famille; *Allionia*, de Linné, auquel on réunit le *Wedelia* de Loeffling; l'*Oxybaphus* et le *Tricratus* de l'Héritier, ainsi que l'*Abronia* de Jussieu et le *Boerhaavia* de Linné. Dans la deuxième coupe, celle des tiges ligneuses, on trouve les genres *Pisonia* de Linné qui renferme le *Calpidea* créé par Du Petit-Thouars; l'*Axia* de Loureiro; le *Bugainvillæ* de Commerson, auquel on réunit le *Tricycla* de Cavanilles; le *Muruwalia* de Rottler; le *Neora* de Ruiz et Pavon; le *Boldoa* de Cavanilles, que Kunth appelle *Salpianthus*, et le *Torreya* de Sprengel. (T. D. B.)

NYCTANTHE, *Nyctanthes*. (Bot. phan.) Genre de plantes dicotylédones, monopétales, de la famille des Jasminées de Jussieu, et de la Diandrie monogynie de Linné, établi par ce dernier auteur dans sa Flore de Ceylan, et dont les caractères distinctifs sont : un périanthe double; l'externe simple, entier, tubuleux; l'interne infundibuliforme (en entonnoir), dont le limbe a cinq divisions obliques; deux étamines à anthères presque sessiles, et ne dépassant pas le tube du périanthe interne; un ovaire supère; un style à stigmate non divisé; pour fruit une capsule (quelquefois deux soudées en une) ovale, comprimée, à deux loges monospermes, qui se désarticulent à la maturité; fleurs réunies dans un involucre. (Sprengel.)

Le genre Nyctanthe est aujourd'hui à peu près réduit à une seule espèce. Celles qui y avaient été

rapportées par Linné, Burmann, etc., en ont été séparées et réunies avec raison au *Jasminum*. Le *Nyctanthes sambac*, entre autres, est devenu le type du genre *Mogorium* de Jussieu, genre que beaucoup d'auteurs n'ont pas adopté et classent encore parmi les Jasmins. Comme à l'ordre alphabétique la famille des Jasminées a été omise par mégarde, nous en donnerons la définition après avoir décrit le Nyctanthe, dont cet article est le sujet.

Ce nom de Nyctanthe est formé de deux mots grecs qui signifient *fleur de nuit*, parce que les fleurs de cet arbre, dont l'odeur est très-suave, ne s'ouvrent qu'à l'entrée de la nuit et se referment dès que le soleil paraît à l'horizon. Cet inconvénient est néanmoins fort léger, car ses fleurs sont très-nombreuses et se succèdent sans cesse. Son nom spécifique d'arbre triste lui a été donné par la même raison; ce qui ne laisse pas de faire un pléonasme tout-à-fait inutile et malheureusement commun dans la science. Voici sa description :

Nyctanthe arbre triste, *Nyctanthes arbor tristis*, Linn. Arbre de vingt à trente pieds environ de hauteur, couvert presque dès la base de rameaux étalés et touffus, poussant à sa racine (comme le lilas de la même famille) beaucoup de tiges éparses, nombreuses, tétragones, à écorce cendrée, velue, un peu hispide, à feuilles opposées, ovales, acuminées, un peu dentées, scabres, épaisses et velues, luisantes à la face supérieure, tomenteuses et blanchâtres à l'inférieure, à pétioles presque nuls, épais et hispides; fleurs blanches, nombreuses, réunies plusieurs dans un involucre (Sprengel), répandant une odeur très-suave; pédoncules rameux, munis de larges bractées ovales (involucre!), axillaires, plus courts que les feuilles; périanthe externe tubulé, simple en son bord; l'interne cylindrique, dépassant de beaucoup en longueur l'externe, à limbe découpé en cinq segmens obliques et échancrés au sommet; anthères ovales, situées à la gorge du périanthe interne; ovaire arrondi et comprimé sur les côtés, devenant une double capsule qui se sépare en deux; chacune à une loge monosperme.

Ce bel arbre croît dans les Indes orientales, au Malabar, d'où il a été importé en Europe depuis long-temps et cultivé dans nos serres, où il produit assez peu d'effet. On le multiplie aisément de boutures; il demande une terre mélangée ainsi : deux tiers de terre franche mêlée à un tiers de terreau de bruyères.

Comme nous l'avons promis à nos lecteurs, nous réparons ici l'omission de la famille, où se range cet arbre.

Jasminées, *Jasmineæ*, Juss. Famille de plantes dicotylédones, monopétales, à corolle insérée sous l'ovaire; périanthe double, l'externe tubulé, l'interne infundibuliforme, plus long que l'externe, à limbe divisé en lobes obliques, mais égaux; ovaire libre, à deux loges remplies chacune de deux ovules, insérées à la paroi supérieure de la loge (Oléinées), ou d'un seul ovule, attaché à la paroi inférieure (Jasminées); dans ce second cas, l'embryon de la graine est sans périsperme ou à périsperme très-mince et à radicule descendante; dans le premier, il est entouré d'un périsperme charnu et épais, et sa radicule est montante.

Les plantes qui composent cette intéressante famille sont des arbres ou des arbrisseaux à rameaux touffus et opposés, à feuilles le plus souvent opposées, et à fleurs disposées en corymbe ou en panicule.

Tels sont les caractères sur lesquels M. de Jussieu a constitué cette famille, qui a été généralement adoptée. Dans le principe, elle avait été séparée en deux sections, caractérisées par le fruit capsulaire ou en baie. Depuis les savantes observations de Gaertner sur le nombre et le mode d'insertion des graines dans les loges et sur l'absence ou la présence du périsperme, Robert Brown a formé avec elle deux familles, sous les noms de Jasminées et d'Oléinées. Selon cet auteur, les Oléinées se distinguent (nous l'avons déjà dit) des Jasminées par un ovaire à loges dispermes, quelquefois monospermes, par l'avortement fortuit de l'un des ovules, par des graines pendantes, dont l'embryon à radicule supère est renfermé dans un périsperme charnu et épais.

Cette famille est composée des genres suivans : à fruits capsulaires : *Syringa*, Linn.; *Rangium* (*Forsythia*, Wahl.); *Hebe*, *Fontanesia*, *Schrebera*, Roxb. (non Linn., etc., Retz) *Fraxinus*; à fruits en baies : *Chionanthus* (auquel on peut rapporter ses congénères, *Ceranthus* de Schreber et *Linociera* de Swartz); *Notelea*, Vent.; *Borya*, Wild. (*Adelia* de P. Brown et Mich.); *Noronhia*, Stedm.; *Olea*, *Phyllirea*, *Tetrapilus*, Lour. *Ligustrum*.

Les Jasminées proprement dites, dont l'ovaire est à deux loges toujours monospermes, à graines insérées à la paroi inférieure des loges, à embryon dont le périsperme manque ou est à peine visible et la radicule descendante, ne renferment que les genres *Jasminum* et *Mogorium* (ce dernier genre n'est pas encore généralement adopté), à fruits en baie, et le *Nyctanthes* à fruit capsulaire.

Ces deux familles de M. Robert Brown nous semblent assez bien caractérisées pour être plus tard adoptées; mais dans l'état actuel de la science, peut-être vaut-il mieux les regarder comme de simples sections de la famille des Jasminées, ainsi que le pense M. de Jussieu. Alors nous adopterions le *Conspectus synopticus* suivant :

Jasmineaceæ.

§ I. *Jasmineæ*.

* Fructu capsulari.

Syringa, *Rangium*, *Hebe*, *Fontanesia*, *Schebera*, *Fraxinus*?

** Fructu baccato.

Chionanthus, *Ceranthus*, *Linociera*, *Notelea*, *Borya*, *Noronhia*, *Olea*, *Phyllirea*, *Tetrapilus* *Ligustrum*.

§ II. *Oleineæ*.

* Fructu capsulari.

Nyctanthes.

** Fructu baccato.

Mogorium, *Jasminum*.

Nous rapportons avec les auteurs le *Fraxinus* aux Jasminées; mais, selon nous, il doit en être retiré pour être placé dans une autre famille. Sprengel le croit congénère des Amentacées.

Sa corolle est à peu près polypétale dans quelques espèces, et est tout-à-fait nulle dans d'autres; souvent un des ovules avorte. Ce genre a besoin d'un nouvel examen sérieux et approfondi. (C. Lem.)

NYCTÉLIE, *Nictelia*. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, ayant pour caractères : bord de la tête profondément échancré; labre aussi long que large; base des mâchoires découverte; lèvre échancrée au milieu et arrondie sur les côtés, recouvrant presque entièrement la languette; antennes ayant le troisième article plus long que le second et le quatrième. Ce genre a été établi par Latreille sur une espèce de Zophosis décrite par Germar sous le nom de *Zophosis nodosa*; depuis, plusieurs espèces ont été jointes à ce genre par M. Lacordaire; mais M. Guérin, dans son Magasin d'Histoire naturelle, est le premier qui ait bien étudié ce genre et ait donné des détails exacts de son organisation buccale en joignant quelques figures d'espèces; il n'est point possible d'assigner une forme générale pour toutes les espèces dont se compose ce genre, parce qu'elles varient entre elles; toutes sont de l'Amérique, tandis que les Zophoses, dont on les a démembrés, sont tous de l'ancien continent.

N. a pieds poilus, *N. pilipes*, Guérin, Magas. de zool., 1834, classe 9., pl. 102, fig. 1, et figurée dans notre Atlas, pl. 411, fig. 6. Longue de 8 lignes; tête petite, très-enfoncées dans le corselet; celui-ci transversal, légèrement arrondi sur les côtés, échancré d'avant en arrière, ayant trois stries longitudinales dans le milieu et d'autres petites transverses sur les côtés; les élytres sont lisses; les antennes et les pattes sont velues, d'un duvet roux; tout le reste de l'insecte est noir. Cette espèce vient du Pérou. (A. P.)

NYCTÈRE, *Nycteris*. (mam.) Ce mot, qui signifie nocturne, entre dans la composition des dénominations dont on qualifie les divers groupes de la famille des Chauve-souris; tels sont les Méganyctères, c'est-à-dire grandes Chauve-souris, qui sont les Roussettes; les Rhinonyctères, qui sont les Chauve-souris à feuille sur le nez, etc. Pris dans un sens moins large, le mot Nyctère s'applique à un genre particulier de Chauve-souris assez voisines des Rhinolophes et dont on connaît deux espèces, l'une d'Afrique et de l'Inde, la seconde du Sénégal seulement, et que Daubenton avait décrite sous le nom de Campagnol volant : c'est le *Vespertilio hispidus* des auteurs systématiques; il est plus grand que l'espèce précédente, que M. Geoffroy appelle Nyctère de la Thébaïde, *N. thebaica*. Le petit genre que forment ces Chauve-souris est caractérisé par un sillon longitudinal profond sur le chanfrein, et qui semble représenter la feuille des Rhinolophes, logée dans le crâne; les narines sont recouvertes par un opercule cartilagineux; les oreilles sont grandes, la queue atteint jusqu'à l'extrémité de la membrane interfémorale, et se termine par un cartilage bifide. Les Nyctères ont 32 dents : $\frac{2}{3}$ incis., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{4}{5}$ mol. de chaque côté. (Gerv.)

NYCTÉRIBIE, *Nycteribia*. (ins.) Genre de Diptères de la famille des Pupipares, tribu des Phytorimies, établi par Latreille, qui lui donne pour caractères : tête ayant la forme d'un petit mamelon implanté sur le thorax; pas d'ailes ni de balanciers; premier article des tarses aussi long que le tibia. Les Nyctéribies ont été confondues avec les Poux par presque tous les auteurs anciens; Linné les laissait aussi avec ces insectes; Latreille l'en avait d'abord extrait pour le réunir à ses Arachnides; M. Leach avait eu aussi cette idée, même après que Latreille en eût fait un genre de Diptères; Hermann fils, dans son Mémoire aptérologique, en faisait une espèce de Pou, sous le nom de Phtiride; mais il pressentait la place qu'il devait occuper, puisqu'il le regardait comme formant un lien entre les Parasites hexapodes et les Hippobosques aptères; M. Leach, en classant définitivement ces insectes parmi les Diptères, adopta ce nom de genre; Latreille, dans ses différens ouvrages, se contenta d'en citer une seule espèce; cependant, dans le Dictionnaire d'Histoire naturelle, il donna aussi la description d'une seconde espèce décrite par M. Leach, sous le nom de N. de Blainville; M. Léon Dufour, dans le tome XXII des Annales des sciences naturelles, donna une description bien détaillée de l'espèce la plus commune, et s'étendit sur quelques parties peu remarquées avant lui, et entre autres les stigmates, de la position desquelles il a tiré des caractères propres à servir à la classification; mais la personne qui a étudié ces insectes avec le plus de soin est, sans contredit, M. Westwood, qui a donné sur ce genre un mémoire monographique, accompagné d'une excellente planche, dans les Transactions de la Société zoologique de Londres, et dont il a été donné un extrait, quant à la description des espèces, dans le Bulletin zoologique de M. Guérin, auquel nous renvoyons.

Les Nyctéribies sont des insectes de très-petite taille, puisque la plus grande des espèces connues décrite par M. Westwood n'atteint guère que deux lignes de long, auxquels leur corps aplati, leurs pattes démesurément longues, très-écartées entre elles, donnent l'apparence d'Araignées, et il n'est pas étonnant que quelques auteurs les aient confondues avec elles; cependant leur tête très-distincte aurait dû les en faire séparer; leur thorax forme un disque plus ou moins régulier sur le devant; au dessus est un espace oblong membraneux, au milieu duquel est inséré la tête; ce genre d'insertion lui permet toutes sortes de mouvemens d'avant en arrière, puisqu'elle peut se renverser presque entièrement, et même

permet

permet quelques mouvemens de droite à gauche; cette tête a une forme très-singulière : elle ressemble à un petit mamelon ou plutôt à un petit capuchon, car sa partie antérieure paraît creuse; elle est garnie sur ses bords et sur le vertex de poils ou plutôt de soies raides, un peu courbées, et toutes dirigées en avant; le reste de la tête est glabre; entre l'implantation des poils, on aperçoit de chaque côté un petit œil lisse, arrondi, grisâtre; il paraîtrait que cet organe varie dans les différentes espèces, car Latreille indique que, dans la N. de Blainville, il est formé de plusieurs petits yeux lisses agglomérés, et M. Westwood, dans la planche de son mémoire, en figure des espèces qui en ont deux de chaque côté; si l'on regarde l'enfoncement que forme le devant de la tête, on aperçoit d'abord à la partie supérieure deux petits corps bi-articulés sortant un peu de dessous le rebord, dont le second article est ovoïdo-conique; ce sont les antennes : elles sont légèrement velues; au dessous sont deux organes allongés, plus larges à leur extrémité, formant un peu la cuiller, munis de soies raides à leur extrémité; ce sont les palpes : mais sont-ils maxillaires ou labiaux? c'est ce qu'il est difficile de déterminer; ils servent de gaîne à un suçoir porté sur un bulbe représentant probablement la lèvre, et composé, je crois, de trois soies, une pour la lèvre et deux pour les mâchoires.

Le thorax, ainsi que nous l'avons déjà dit, forme un disque plus ou moins régulier, aplati; la partie membraneuse, où est attachée la tête, est bordée par une petite carène, et on en voit de pareilles vis-à-vis les hanches de chaque paire de pattes, en dessous il ne présente qu'un plastron un peu convexe où l'on remarque une suture longitudinale, les pattes sont insérées au dessus et autour du thorax, de sorte que leur jeu s'opère entièrement au dessus du corps; ces pattes sont toutes de même longueur, sans différences dans les sexes; mais les pattes antérieures sont un peu plus écartées des intermédiaires que celles-ci des postérieures; elles ont des hanches et des trochanters disposés bout à bout et courts; les fémurs sont méplats un peu plus larges dans leur longueur; les tibias ont la même forme et sont seulement un peu plus petits; ces derniers sont très-garnis de poils raides vers leur extrémité; les tarses ont leur premier article grêle, beaucoup plus long à lui seul que les tibias, un peu courbé; les trois articles suivans sont très-courts, à peine aussi longs que larges; le dernier article est presque aussi long que les trois qui précèdent, et s'élargissant beaucoup en entonnoir; il porte deux crochets très-fortement recourbés transversalement et ayant un fort talon à leur première partie, ce qui les fait paraître comme bifides; au dessous d'eux sont deux petites membranes folliculées; les hanches de la première paire de pattes offrent une petite différence avec celles postérieures; elles sont plus dilatées et même quelquefois entièrement libres et garnies d'un rang de soies courtes et raides dont les fonctions ne sont pas bien connues.

Entre les pattes antérieures et les intermédiaires, sur le bord latéral du thorax, on remarque deux ouvertures munies de soies courtes, raides, qui sont les stigmates thoraciques, et les seuls, pense M. Léon Dufour, qui existent dans ces insectes. Ces stigmates sont peu apparens et de forme presque droite; l'abdomen varie de forme suivant les sexes; dans les femelles, il est assez arrondi, susceptible d'une très-grande dilatation, présente à la base seulement l'apparence d'un segment presque toujours bordé de soies courtes et raides, car tout le reste n'en offre plus aucune trace et n'a l'air que d'un sac sur lequel on distingue de place en place quelques courtes rangées de soies raides et quelques mamelons garnis de poils; son extrémité offre un demi-anneau dont le bord postérieur est garni de piquans raides; la partie supérieure offre aussi une série de très-longs poils dirigés en arrière; dans le mâle, l'abdomen est oblong, tronqué brusquement à son extrémité et offre au moins six segmens; les auteurs ne sont pas d'accord sur les organes sexuels des mâles. Hermann, et d'après lui Latreille, ainsi que M. Westwood, indiquent deux pièces en forme de pince apparente à l'extrémité de l'abdomen; le premier dit même qu'elles sont repliées en dessous, comme dans les Podures, tandis que M. Léon Dufour les regarde comme tout-à-fait internes; il est probable que ces auteurs ont vu des espèces différentes; la détermination des sexes n'a pas toujours été unanime; Latreille, Leach regardaient comme des mâles les espèces dont l'abdomen n'offrait aucun segment, et comme les femelles ceux où l'on remarquait plusieurs segmens; mais quand on connaît la gestation des Pupipares en général, et la grande analogie que les Nyctéribies ont avec les autres genres de cette famille, on ne peut douter que ces auteurs n'aient été dans l'erreur, et que les femelles ne soient les individus où l'abdomen, semblable à un sac, est susceptible d'une dilatation si remarquable.

Les mœurs des Nyctéribies et leurs métamorphoses sont peu connues; on présume, par analogie, qu'elles doivent être les mêmes que celles des autres Pupipares, et ces présomptions sont encore confirmées par les dernières observations de M. Westwood, qui a extrait du corps d'une femelle la larve presqu'au moment où elle va se métamorphoser en nymphe sous sa propre peau; ces insectes vivent sur les différentes espèces de Chauve-souris; leur organisation leur permet difficilement de marcher sur une surface parfaitement plane; mais il ne faut pas croire, comme l'a dit Latreille, d'après Montagu, qu'ils se renversent sur le dos pour pouvoir piquer les animaux aux dépens desquels ils vivent; il ne faut que jeter un coup d'œil sur leurs pattes pour être parfaitement sûr du contraire; en outre, la tête n'est pas tellement verticale ni tellement implantée au milieu du thorax, que le suçoir ne puisse, quand il est incliné en avant, atteindre la peau de l'animal sur lequel ils sont fixés, car ils peuvent, ainsi que les Puces et les Cousins, relever la partie postérieure du corps

à mesure qu'ils inclinent la tête, et les poils au milieu desquels ils se trouvent forment, dans quelque position qu'ils se mettent, un point d'appui aux pattes postérieures.

Ce genre a été pendant long-temps limité à une seule espèce, la Nyct. de la Chauve-souris; Leach y ajouta celle nommée de Blainville; mais c'est à M. Westwood que l'on doit la connaissance du plus grand nombre, puisqu'il le porte à douze, mais dans lequel nombre l'espèce nommée autrefois *Vespertilionis* forme à elle seule quatre espèces différentes, ce qui n'a rien d'extraordinaire; car l'idée où l'on était que notre pays n'en donnait qu'une seule les avait fait confondre toutes entre elles : nous en citerons seulement deux.

N. de la Chauve-souris, *N. vespertilionis*, Lat., figurée dans notre Atlas, pl. 411, fig. 7. Longue d'une ligne et demie, entièrement d'un roussâtre clair, avec les poils noirs; le dessous du thorax est plus brun, avec une ligne médiane noire; il y a deux rangées de dents courtes aux extrémités latérales et supérieures du corselet. Cette espèce se trouve en Europe sur la Chauve-souris fer à cheval.

N. de Sykes, *N. Sykesii*, Westwood. Longue de 2 lignes 1/2, d'un rouge brun, avec le dessus du thorax et de l'abdomen un peu plus pâle; cette dernière partie est couverte de tubercules très-fins, noirs, dont quatre plus gros au milieu, disposés en quadrilatère; l'extrémité de l'abdomen est munie de très-longs poils bruns dirigés en arrière; le premier segment des tarses paraît comme annelé dans toute sa longueur. Des Indes orientales. M. Westwood, dans le mémoire précité, a donné une excellente figure de cette espèce, avec tous les détails d'organisation très-grossis et dessinés avec tout le soin possible. (A. P.)

NYCTÉRINS. (mam.) Ce mot, qui est un dérivé de celui de Nyctère (*voy.* plus haut), s'applique parfois à certaines Chauve-souris, mais il n'est propre à aucune en particulier. (Gerv.)

NYCTICÈBE, *Nycticebus*. (mam.) Ce mot, qui veut dire Singe de Nuit, est le nom d'un genre de la famille des Quadrumanes lémuriens, établi par M. Geoffroy pour le Loris du Bengale de Buffon, *Lemur tardigradus* des auteurs systématiques. Ce mammifère a beaucoup d'analogie avec le véritable Loris; il est surtout remarquable par sa tête ronde, ses yeux énormes, et ses oreilles en cornet arrondi si courtes qu'à peine on les aperçoit. Sa fourrure se compose de poils assez longs, fins et laineux, mais peu doux au toucher, et dont la couleur généralement grise ou d'un cendré clair est un peu plus rousse sur les jambes et aux flancs qu'ailleurs, d'une teinte foncée autour des yeux, avec une ligne brunâtre assez étroite qui naît du haut du front et se prolonge le long de l'épine dorsale jusqu'à la queue. Cet animal est de l'Inde; il est long d'environ un pied et pourvu de quatre incisives à la mâchoire inférieure. Ses mœurs sont assez peu connues. (Gerv.)

NYCTICÉE, *Nycticeus*. (mam.) M. Rafinesque a établi ce genre pour des Chauve-souris du groupe des Vespertilions ordinaires qui n'ont que deux incisives à la mâchoire supérieure au lieu de quatre. Les espèces qui y rentrent sont assez nombreuses, et se rencontrent en Amérique, en Asie, et même dans l'Europe méridionale. Il en sera question à l'article Vespertilion. *V.* ce mot. (Gerv.)

NYCTINOME, *Nyctinomus*. (mam.) Genre établi par M. Geoffroy pour des Chéiroptères ayant toutes les formes des Molosses, et qu'on doit réunir à ces animaux. *Voy.* Molosse. (Gerv.)

NYCTIPITHÈQUE (mam.), c'est-à-dire Singe de nuit. M. Geoffroy a donné ce nom d'une manière collective à quelques Singes du Nouveau-Monde. (Gerv.)

NYMPHALE, *Nymphalis*. (ins.). Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes ou Rhopalocères; tribu des Papilionides. Ce genre offre pour caractères, d'avoir les palpes distinctement de trois articles dont le dernier aussi gros que le précédent à son origine, se termine en pointe; les antennes terminées en massue allongée, cellule centrale des ailes inférieures ouvertes; membrane interne des ailes inférieures formant une gouttière qui embrasse le corps; les deux pattes antérieures impropres à la marche dans les deux sexes, repliées en palatine sur la poitrine; et les quatre autres terminées par deux crochets presque doubles. Leurs chenilles ont la tête et l'extrémité du corps souvent bifide ou fourchue. La chrysalide est simplement suspendue par son extrémité postérieure et toujours la tête en bas.

Ce genre a d'abord été indiqué par Linné dans son *Systema naturæ*, où il comprend une partie de la quatrième division du genre des Papillons; il l'avait nommé Nymphales, et lui donnait pour caractère d'avoir les deux premières pattes en palatine; il le subdivisait en nymphes à yeux, et nymphes aveugles; dans Geoffroy cette coupe forme la première famille du genre Papillon, et est subdivisée en trois. Degéer tint compte de la gouttière que forment les ailes inférieures autour du corps pour trancher ses divisions, et les Nymphales forment dans sa méthode les deux dernières divisions de son genre Papillon. Les auteurs du catalogue des Lepidoptères des environs de Vienne, firent des Nymphales de Linné six divisions, qui, plus tard, furent portées au rang de genres par Fabricius, qui, ne pouvant y faire entrer un grand nombre d'espèces exotiques, fut obligé d'y ajouter plusieurs autres genres. Ces différentes coupes formées aux dépens de celle primitive, s'élevèrent alors à dix-sept; mais il est nécessaire d'indiquer que l'ouvrage dans lequel Fabricius avait établi ses genres n'a pas paru, et qu'on n'en connaît qu'un extrait dans le Magasin d'Illiger. Latreille, dans ses différens ouvrages, admit peu à peu une partie des genres de Fabricius, et en adopta quelques autres indiqués par différens auteurs; voici ceux qui se rapportent aux Lépidoptères tétraptères : les Danaïdes, Linn.; Idea, Fab.; Héliconies, Lat.; Acrées, Fab.; tous ces genres ont la cellule centrale des ailes postérieures complétement fermée; les genres suivans, Pavonie, God.; Amathusia, Fab.; Brassolides, Fab.; Euménides, God.; Eurybies,

1. Nymphale Jasius.

2. ——— Clymène.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Nymphale Iris

2 ——— Camille

E. Guerin del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Illig., et Satyres, Lat., ont aussi la cellule centrale complétement fermée, mais en diffèrent par d'autres caractères soit dans les chenilles, soit dans le papillon lui-même; parmi les espèces plus rapprochées des Nymphales proprement dites par leur cellule discoïdale ouverte, les Libithées, Fab., peuvent encore être écartées; car les mâles seuls ont les pattes antérieures en palatine, et leurs palpes s'avancent démesurément en manière de bec. Il reste donc trois genres qui offrent le caractère commun d'avoir les pieds antérieurs en palatine et la cellule postérieure ouverte, ce sont les *Biblis*, Fab.; Nymphales, Lat., et *Morphos*, Fab.; dans le premier, les palpes sont encore allongés, et les nervures primitives des ailes sont renflées à leur base; les antennes sont terminées en massue; dans les derniers, les palpes sont courts et les antennes presque filiformes ou à peine en massue. Les véritables Nymphales, selon Latreille, ont donc les antennes assez longues, en massue, et les palpes très-courts; tel que cet auteur a restreint ce genre, il est beaucoup plus facile à étudier qu'auparavant; cependant ce n'est encore qu'un magasin où l'on a mis tout ce qui embarrassait; les différens auteurs allemands qui ont écrit sur les Lépidoptères, n'ayant, dans ces derniers temps, écrit que sur les espèces indigènes, n'ont pu établir sur ce genre, de classification bien exacte, parce que cette coupe est principalement riche en exotiques. Dans ces derniers temps, M. Boisduval, dans son Introduction à l'Histoire des Lépidoptères qu'il publie en ce moment, a formé des Nymphales une tribu qui est la neuvième de sa méthode, et la troisième de sa seconde section celle des Suspendues, il la nomme tribu des Nymphalides; mais comme son ouvrage n'est pas encore arrivé à cette tribu, on ignore encore quels sont les genres qu'il doit y rapporter. M. Duponchel, à la fin de son Supplément aux Lépidoptères, a donné l'exposé de sa méthode pour la famille des Diurnes, et il forme de même avec les Nymphales une tribu sous le nom de Nymphalides, qui est la onzième de sa méthode et à laquelle il rapporte les genres suivans : Liménite, Nymphale, Apature et Charaxes; mais sa méthode, ne frappant que sur des Lépidoptères indigènes, ne peut souvent pas servir de cadre aux nombreuses espèces exotiques dont le genre est composé; nous sommes donc obligé de limiter notre genre, tel que l'ont entendu Latreille et Godart, c'est-à-dire d'y recevoir les genres que nous venons de citer ainsi que les *Neptis* et *Paphia* de Fabricius.

Ce qu'on sait des mœurs des Nymphales, ne s'applique jusqu'à présent qu'aux espèces indigènes : ces insectes habitent les bois, principalement ceux où les chênes sont mêlés aux saules et aux peupliers, on les voit voler en planant dans les allées; ils se posent volontiers à terre quand elle est humide, et souvent sur le crotin de cheval, mais il est très-difficile de les prendre parce qu'ils sont très-farouches, et que dès qu'on les effraie, ils s'élèvent au dessus du sommet des arbres. Leurs chenilles habitent aussi à l'extrémité des arbres dont elles dévorent les feuilles, ce qui fait qu'elles sont difficiles à trouver pour le naturaliste. En général, elles sont vertes et sans taches.

N. JASIUS, *N. jasius*, Linn. God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, tom. 2, pag. 8, pl. 7, X. Le mâle au dessus et en dessous, et Duponchel, Icon. des chenilles, tom. 1, Diurnes, pag. 167, pl. 24, fig. 68, la chenille et la chrysalide, et figurée dans notre Atlas, pl. 412, fig. 1, vue en dessus, et 1, *a*, vue en dessous. Envergure de 2 à 4 pouces selon les sexes; tout le corps est court, trapu; le thorax est noir et couvert d'un duvet roux, l'abdomen roussâtre, deux bandes blanches, longitudinales en dessous, le thorax présente au dessous trois raies blanches, une médiane et deux obliques sur le côté, les pattes sont brunes et marquées de blanc; la tête est couverte d'un duvet roux très-court; les palpes, excepté le dernier article qui est noir, sont de même couleur; mais ils sont largement marqués de blanc à leur côté extérieur; le bord postérieur de la tête est de la même couleur; les ailes sont en dessus (fig. 1) d'un brun noirâtre lavé de brun-rouge à la base et à la côte des antérieures; la membrane qui enveloppe l'abdomen est grisâtre; les ailes antérieures sont un peu échancrées à leur côté externe, les postérieures le sont entre chaque nervure; mais deux de ces nervures, en se prolongeant, forment deux queues; le bord externe des quatre ailes est occupé par une suite de taches fauves formant une bande continue, séparées par les nervures qui sont noires; celles du sommet des premières ailes sont arrondies, et toutes atteignent le bord de l'aile; à ces ailes il existe plus intérieurement un second rang de taches plus petites, de même couleur, mais un peu nébuleuse; les taches des secondes ailes sont de forme régulière presque lunulaire, celles près du sommet étant plus épaisses, et les dernières seulement en forme de croissant; elles sont séparées du bord de l'aile par un large feston noir, bordé lui-même d'un peu de blanc, au dessus des trois ou quatre dernières taches fauves, mais séparé d'elles en une lunule d'un bleu clair métallique; en dessous, les dessins des quatre ailes se continuent et peuvent se décrire ensemble; la base des ailes, jusqu'au milieu environ, est d'un brun rouge, couvert de taches noirâtres, d'abord rondes vers la côte des premières ailes, et s'allongeant à l'extrémité des postérieures jusqu'à prendre la forme de bandes; ces taches sont entourées de blanc; vient ensuite une bande longitudinale de même couleur, bordée d'un filet blanc du côté interne; ensuite une bande blanche, puis une bande fauve, qui devient brun-rouge sur les inférieures; puis une band grisâtre chargée sur les supérieures de lunules noires; puis enfin la dernière bande fauve, analogue à celle qui a été décrite pour le dessous.

Cette belle espèce se trouve sur tout le littoral de la mer Méditerranée, mais n'est pas facile à prendre à cause de son vol rapide; cependant, quand on a remarqué un des passages qu'elle fréquente, on peut s'en procurer quelques individus. Lorsque je chassais dans les montagnes qui séparent

Hières du Golfe de St-Tropez, les ouvriers en liége au milieu desquels je me trouvais continuellement m'avaient donné un moyen assez bon de me les procurer, c'était de répandre du vin à terre dans le sentier qu'ils fréquentent; effectivement ils venaient s'y poser, et il m'était assez facile de les saisir; mais si je les manquais, il ne fallait pas les poursuivre.

La chenille (Atlas, pl. 412, fig. 1 *c*), a la tête large, plate, renversée en arrière, et divisée en deux lobes, chaque lobe porte deux cornes, en tout quatre dont les deux intermédiaires croisées, et les deux autres un peu divergentes; entre ces cornes il en est de plus petites. Le corps est plat en dessous, bombé en dessus, s'amincissant aux deux extrémités, la partie anale est tout-à-fait terminée comme une queue de poisson qui serait horizontale. Cette chenille est d'un vert clair, avec une raie jaune au dessus des stigmates; les bords de la tête et les cornes de même couleur: sur le dos, les septième et neuvième anneaux sont marqués d'une petite tache ronde, brunâtre, oculée d'un point noir; cette chenille vit sur l'arbousier et se tient sur les feuilles qu'elle tapisse de soie, elle ne quitte jamais une feuille sans l'avoir entièrement mangée. Elle est très-lente dans tous ses mouvemens; quand elle demeure en repos, elle relève le corps à ses deux extrémités et ne se tient que par ses pattes membraneuses intermédiaires. Quand vient le moment de sa métamorphose, elle se suspend la tête en bas à une petite branche, et au bout de trois jours paraît la chrysalide, figurée pl. 412, fig. 1, *b*. Celle-ci est courte, arrondie, sans presque aucun angle, la tête entièrement tronquée, elle est de la couleur de la chenille, le papillon en sort au bout d'une quinzaine de jours. Cette espèce paraît dans le Midi à deux époques différentes en juin et en septembre; il serait peut-être possible de l'acclimater plus au nord; car l'on sait que l'arbousier croît naturellement en très-grande abondance dans la Bretagne.

Cette espèce fait partie des *Paphia* de Fabricius ou *Charathes* d'Ochsenheimer.

N. Clytemnestre, *N. Clytemnestra*, Fab. Cram., pl. 137 et 366, fig. A B. Envergure, 2 à 3 pouces; ailes antérieures très-recourbées à leur bord antérieur; falciformes aussitôt après le sommet; les inférieures ont vers leur milieu une queue assez prolongée, et élargie à son extrémité, une seconde mais très-courte, se voit entre la précédente et l'angle anal; tout le corps est noir; les palpes sont un peu grisâtres en devant; les ailes sont en dessus d'un brun noir un peu chatoyant; les supérieures sont traversées obliquement du milieu du bord antérieur à l'angle postérieur par une large bande couleur de soufre; au sommet sont trois ou quatre points blancs de la même couleur; les postérieures ont au sommet quelques taches de même couleur, et quelques petits points au dessus du bord, qui est plus noir que le reste de l'aile, et est en outre marqué de rougeâtre au dessus des prolongemens; en dessous, les quatre ailes sont marbrées de brun, de fauve rouge et de gris laqueux, on remarque aux antérieures la même bande soufre qu'au dessus, la base des quatre ailes, surtout les postérieures, est parsemée de taches argentées; on voit aussi une tache pareille au sommet des ailes antérieures.

Cette espèce vient du Brésil et de la Guiane.

N. dioné, *N. dione*, God., Lat., Observ. de zool. du voyage de Humboldt, vol. 2, pag. 87, pl. 37, fig. 1 et 2. Envergure, 2 pouces; ailes antérieures fortement échancrées à leur sommet et au bord externe; les postérieures fortement prolongées en une queue triangulaire; corps noir couvert d'un duvet brun-verdâtre; ailes d'un brun glacé de verdâtre, traversées et bordées par plusieurs raies noires; les supérieures offrent dans leur milieu un petit espace en forme de barre longitudinale diaphane, les inférieures ont un point bleuâtre au milieu de l'origine de la queue; en dessous les quatre ailes sont fauves-rougeâtres; traversées par plusieurs bandes d'un brun rouge, dont la plus considérable s'étend depuis le milieu de la côte antérieure des supérieures jusqu'à l'extrémité de la queue des inférieures; le sommet des ailes antérieures offre deux petites taches blanches suivies de deux petits points, puis une ligne d'un blanc violeté suivant la bande brune et contournant la tache diaphane; sur la partie de la bande qui traverse les ailes inférieures, on voit quatre ou cinq points blancs entourés de cercles plus fauves.

Cette espèce est propre à l'Amérique méridionale.

N. démodice, *N. demodice*, God., Cramer, pl. 158, fig. E. Envergure, 3 à 4 pouces; ailes antérieures échancrées au bord externe; les inférieures arrondies, mais un peu prolongées à l'angle anal; tête, corps, antennes et ailes en dessus d'un noir violeté, partagés obliquement par une large bande d'un bleu métallique, partant d'auprès de la côte antérieure des premières et se dirigeant vers l'angle anal des postérieures sans atteindre ni l'une ni l'autre de ses parties; au commencement elle est interrompue et forme une lunule; à la fin elle est en pointe; vis-à-vis de cette pointe est un petit œil noir oculé de blanc; en dessous, tout le corps est à la base d'un gris jaunâtre, séparé d'une extrémité à l'autre, par une ligne noire plus ou moins directe, de la partie la plus externe qui est plus fauve; sur cette partie les ailes supérieures ont une ligne diffuse, brune, ondulée, et les inférieures une rangée de sept points, dont le dernier double; le premier est accompagné au côté interne d'une tache blanchâtre bordée de noir d'un côté.

Cette espèce vient de la Guiane et du Brésil.

N. orion, *N. orion*, Fab., Cramer, Pap. Danaæ, pl. 84, fig. A B. Envergure, 3 à 4 pouces; corps noir couvert d'un duvet roux doré; ailes arrondies à leur sommet, fortement échancrées ensuite; les inférieures arrondies, un peu prolongées à l'angle anal; les ailes antérieures sont d'un brun noir avec la moitié la plus interne d'un brun fauve, formant une tache qui s'avance en pointe obtuse vers l'endroit échancré de l'aile, mais sans y at-

teindre; près de la côte et du sommet de l'aile est une tache blanche oblongue; les ailes inférieures sont d'un brun rougeâtre, avec, la base fauve, et le bord externe blanc; en dessous les ailes sont d'un brun rougeâtre, avec, près de la base, deux bandes plus foncées bordées de noir; une ligne partant d'auprès de la tache blanche du sommet et s'étendant du sommet jusqu'à l'angle anal, formant l'un des côtés d'un grand triangle plus brun qui occupe une partie des ailes antérieures; la partie située vis-à-vis de l'échancrure est arrosée de points blancs.

Cette espèce est assez commune au Brésil et à la Guiane.

N. SYMA, *N. syma*, God. Envergure, 2 pouces; ailes antérieures sans échancrure au bord interne; les postérieures un peu dilatées en double queue à l'angle anal, le dessus des quatre ailes est d'un brun noirâtre, avec une grande tache triangulaire, partant de la côte des antérieures, près du sommet, fauve clair; du côté interne de cette tache, part une bande blanche régulière, s'étendant presque jusqu'à l'angle anal des secondes ailes, où se trouve une petite tache fauve, accompagnée de quelques points noirs; en dessous, les quatre ailes sont fauves, avec des bandes longitudinales blanches bordées de noir; celle du milieu, qui correspond à la bande supérieure, est plus large que les autres; on compte six de ces bandes aux ailes supérieures, et cinq seulement aux inférieures; le corps, qui est noir en dessus, est blanc en dessous. De l'Amérique.

N. BOLINA, *N. bolina*, Lin., Cramer, pl. 157, fig. E. F. Envergure, 2 pouces 1/2; corps noir en dessus, avec quelques points blancs sur la tête et le vertex; gris-jaunâtre en dessous, avec les palpes blancs de ce côté et des points de même couleur sur les flancs; les ailes antérieures sont un peu échancrées au bord externe; toutes quatre sont festonnées; les quatre ailes sont brunes en dessous; les premières ont au sommet une petite tache blanche nacrée et une autre plus grande oblique sur le disque; les secondes ont une tache de même couleur sur le disque, mais arrondie; en dessous, les ailes sont d'un gris brunâtre; les premières ont les mêmes taches qu'en dessus; la côte est noire près de la base, avec trois gros points blancs en dessus; sur les ailes inférieures la tache blanche est devenue une bande large qui les traverse entièrement; cette bande porte une tache noire à son sommet et une ligne sinueuse à son extrémité; le bord externe des quatre ailes est accompagné de trois lignes noires, avec les intervalles blancs, et qui sont surmontés de points blancs.

Cette espèce vient de la Guiane.

N. IRIS, *N. iris*, Lin., God., Pap. d'Europe, Diurnes, pl. 6-4, et Duponchel, Iconog. des chenilles, Diurnes, pl. 15, fig. 71, a. b., figuré dans notre Atlas, pl. 413, fig. 1, vu en dessus, 1, a, vu en dessous, Envergure, 2 pouces 1/2 à 3 pouces; les ailes sont brunes en dessus, châtoyant en un beau bleu violeté; ce chatoiement n'existe que dans le mâle, et nullement dans la femelle, ce qui permet de les distinguer à la simple vue, mais qui avait engagé plusieurs auteurs à en former deux espèces; sur les ailes supérieures sont trois groupes de taches blanches disposées obliquement: le premier, placé au sommet de l'aile, est composé de deux petites taches; le second, de cinq, dont trois accolées et les deux autres espacées; le dernier, de trois taches partant du milieu du disque de l'aile et formant le commencement d'une bande de même couleur qui traverse les ailes inférieures, sans toutefois atteindre leur bord interne; les découpures du bord externe des quatre ailes sont marquées de blanc; au dessus du feston est une bande diffuse fauve-pâle; l'angle anal offre une tache fauve et au dessus un œil noir entouré de fauve; en dessous (fig. 1, a), les ailes supérieures sont d'un gris laqueux; les supérieures ont tout le disque noir, la côte rougeâtre et les nervures fauves; on y retrouve les trois groupes de taches blanches du dessus; mais près de la côte, à la base de l'aile, est une tache grise accompagnée de deux taches noires; à l'extrémité du second groupe est un œil noir à prunelle bleu-violeté et à iris fauve; les ailes inférieures ont une large tache triangulaire brun-rouge, partant de la côte antérieure et s'étendant presque jusqu'à l'angle anal; au milieu se voit la tache blanche du dessus; on retrouve sous la forme d'un petit point noir à prunelle grisâtre la trace de l'œil du dessus. Le corps est noir en dessus et blanc en dessous; les antennes sont entièrement noires.

La chenille (1, b), selon Duponchel, est grosse au milieu et atténuée aux deux bouts; la tête est plate, cordiforme, avec deux cornes courtes aux angles postérieurs, légèrement épineuses; cette tête est bleuâtre, avec deux lignes et le sommet jaune; tout le corps de la chenille est d'un vert bleuâtre, bordé au dessus des pattes d'une ligne jaune, et ayant aussi de chaque côté des lignes de même couleur placées obliquement; la quatrième, plus longue que les autres, est accompagnée de deux petits points noirs. La chenille vit au haut des arbres; la chrysalide est courte, arrondie, avec la tête bifide.

Cette espèce, une des plus belles de notre pays, se tient habituellement dans les grands bois, où elle vole avec rapidité, surtout dans les allées humides; elle se pose sur le tronc des arbres qui suintent par quelques ulcères, sur les endroits humides du sol et même sur les excrémens; la femelle est plus rare que le mâle.

Cette espèce et la suivante font partie du genre *Apatura* de Fabricius.

N. ILIA, *N. ilia*, Fab., God., Hist. des Lépid. d'Europe, tom. I, pag. , pl. 6, 4e, fig. 2, la variété orangée, fig. 3, Duponchel, Icon. des chenilles, pag. 174, pl. 25, fig. 70, a. b. c. Envergure, 2 pouces 1/2; cette espèce ressemble beaucoup à la précédente; mais les antennes sont fauves à l'extrémité; ailes chatoyant de même en bleu-violet, et l'œil des premières ailes, visible seulement en dessous dans la précédente, est ici apparent en dessus; en dessous, les quatre ailes sont d'un gris fauve, sans disque noir au milieu

des supérieures, et sans tache brune aux inférieures; toutes les taches sont les mêmes, mais moins tranchées; il existe de cette espèce une variété très-remarquable et dont on a fait long-temps une espèce distincte; tout le dessus des quatre ailes est orangé, avec le même reflet bleuâtre; elle est aussi commune que la précédente.

La chenille est voisine de la précédente, avec les cornes de la tête beaucoup plus longues, et seulement cinq bandes obliques de chaque côté du corps; on trouve la chenille et le papillon principalement dans les prairies plantées de saules et de peupliers sur lesquels vit la chenille.

N. du peuplier, *N. populi*, Lin., God., Hist. nat. des Lépid. d'Europe, tom. I, pag. 112, pl. 6, 2e; et Duponchel, Icon. des chenilles, pag. 161, pl. 25, fig. 69, a. b. Envergure, 2 pouces 1/2 à 3 pouces; ailes antérieures un peu échancrées, les inférieures festonnées; les quatre ailes sont d'un brun noirâtre glacé de verdâtre; les antérieures ont au sommet une ligne de trois petites taches blanches, une sur le disque, composée de six points disposés en zigzag, et une autre plus près de la base oblongue, n'atteignant pas la seconde nervure de la cellule discoïdale; près du sommet et du bord externe est un espace rouge; les ailes inférieures ont une bande étroite, grisâtre, transverse; le bord des ailes a deux lignes noires et une rangée de lunules noires qui, aux ailes inférieures, sont surmontées de lunules fauves; les intervalles des lignes noires sont glacés de verdâtre, et la frange est blanche dans chaque feston. En dessous, les quatre ailes sont d'un fauve rougeâtre vif; on remarque sur les premiers les taches blanches du dessus bordées de noir d'un côté, une tache verdâtre à la base et une grande place noire au bord interne; le bord externe est verdâtre, avec les deux lignes noires du dessus; les inférieures ont la bande transverse verdâtre du dessus, et tout le bord interne verdâtre, ainsi que le bord externe, avec des traces des taches noires du dessus; le corps, noir en dessus, est verdâtre en dessous; la femelle est plus grande et moins commune que le mâle. Cette espèce, qui habite plutôt le nord que le midi, ne se trouve que dans les forêts humides.

La chenille a la tête plate, bilobée; le second anneau offre deux mamelons très-élevés; les troisième, cinquième, septième, neuvième et suivans ont aussi des mamelons, mais plus courts; tous ces mamelons sont garnis de poils terminés en massue; cette chenille est verte, avec une raie blanche au dessus des pattes et une partie du dos brune; elle vit sur les trembles et les peupliers noirs et blancs; la chrysalide est jaunâtre parsemé de points bruns; elle a au milieu du dos une éminence très-remarquable. La chenille et la chrysalide sont difficiles à se procurer, parce qu'elles sont toujours placés au haut des arbres.

Cette espèce, parmi les espèces d'Europe, fait seule partie du genre Nymphale proprement dit.

N. Camille, *N. Camilla*, Fab. God., Hist. des Lépidoptères de France, tom. 1, pag. 119, pl. 6, fig. 3 et pl. 6, 3e, fig. 2; Duponchel, Icon. des Chenilles, pag. 158, pl. 23, fig. 67, *a*, *b*, figurée dans notre Atlas, pl. 413, fig. 2. Envergure, 18 à 24 lignes; ailes supérieures un peu échancrées au dessous du sommet, les inférieures légèrement festonnées; corps noir en dessus, antennes fauves à l'extrémité; ailes noiratres en dessus avec les festons de la frange blancs, et une rangée de points noirs et bleuâtres au dessus du bord externe des deux ailes; les premiers offrent deux points blancs accolés près du sommet; et quatre taches de même couleur, disposées en quadrilatère sur le disque; celle plus rapprochée du sommet paraît, à cause des nervures, en former trois; les ailes inférieures ont une bande blanche transverse composée de six taches accolées, dont la quatrième beaucoup plus petite que les autres; en dessous (2, a), le corps est d'un blanc bleuâtre; les ailes en dessous sont d'un brun rougeâtre, avec les taches blanches du dessus très-apparentes et bordées de noir, à la base des supérieures est une tache triangulaire bleuâtre, et toute la base des inférieures jusqu'à l'angle anal est de cette couleur et bordée de noir; le sommet des ailes supérieures, une tache près de la côte bordée de noir, l'intervalle, entre la bande blanche des inférieures et les bandes de la base, et deux rangs de taches au dessus du bord externe, sont d'un rouge de brique; la femelle est beaucoup plus grande que le mâle, et a ses taches plus diffuses; cette espèce se trouve plus habituellement dans le midi.

La chenille (2, 6) a la tête bilobée et offre de longs mamelons sur les deuxième, troisième, cinquième, dixième et onzième anneaux, et de courts sur les six, sept, huit, neuvième et douzième; elle est verte avec la tête brune, les mamelons, les stigmates et les pattes cerise, et une ligne blanche au dessus des pattes; la chrysalide est brune.

On a limité à cette espèce et à celles nommées *Sybilla*, *Lucilla*, et *Aceris*, le genre *Limenitis* de Fabricius; mais il ne diffère presque pas du genre Nymphale proprement dit.

N. postversa, *N. postversa*, Fab. Cramer, pl. 254, fig. C D, le mâle; et pl. 253, fig. C D, la femelle. Envergure 1 pouce et demi; corps noir en dessus; le mâle est en dessus d'un vert bronze, avec un large limbe et quatre taches aux supérieures noirs, et le même limbe entourant entièrement les inférieures. Dans la femelle, les ailes sont noirâtres en dessus, et ont sur les supérieures six taches blanches, rondes, dont une au milieu et les cinq autres disposées en rond autour, plus une bande près de la base, s'étendant sur les secondes ailes jusque vers l'origine de l'abdomen; ces ailes ont en outre une bande transverse, et une ligne sinueuse au dessus du bord extérieur; au dessus de cette ligne sont deux taches métalliques à prunelle noire; en dessous les quatre ailes sont pareilles dans les deux sexes; elles sont d'un brun fauve avec les bandes et taches du dessus de la femelle plus développées et bordées de brun; il existe de plus à la base des supérieures une seconde bande

au dessus de la première décrite, et la base de la côte, blanche; l'intervalle entre les deux bandes des inférieures est blanchâtre, et la bande transverse et la ligne flexueuse se rejoignent à leurs extrémités; elles enferment deux yeux noirs bordés de fauve et à prunelle métallique; on remarque quelques lignes du même bleu métallique près de la côte des deux ailes; enfin le bord externe des quatre ailes est d'un gris laqueux; le corps gris blanchâtre en dessous.

Cette espèce n'est pas rare au Brésil et à la Guiane.

N. ARÉTHUSE, *N. arethusa*, Fab. Cram., pl. 77, fig. E P, le mâle; pl. 130, p. *Laodamia*, fig. A, la femelle. Envergure, 2 pouces et demi à 3 pouces; corps noir en dessus avec plusieurs rangs de taches métalliques; ailes en dessus d'un brun noir avec une grande quantité de petites taches bleu métallique dont une près de la côte et de l'extrémité de la cellule centrale, en forme d'équerre; en dessous les ailes sont bruns chatoyant en bleu, avec un grand espace plus foncé sur le disque des premières et la base, et le bord interne et anal marqué de taches d'un rouge de sang; le corps en dessous est brun, largement taché de rouge. La femelle, dont plusieurs auteurs avaient fait une espèce à part, diffère du mâle par une bande blanche apparente des deux côtés des premières ailes, et qui s'étend du milieu de la côte à l'angle interne, où elle finit en pointe.

Cette espèce est de l'Amérique méridionale. Son faciès particulier, la forme arrondie de ses ailes inférieures me font présumer qu'elle deviendra plus tard le type d'un genre nouveau.

N. CLYMÈNE, *N. Clymene*, Fab. Cramer, pl. 24, fig. E F, figurée en dessous dans notre Atlas, pl. 412, fig. 2. Envergure, 20 à 24 lignes; corps noir en dessus; antennes noires annelées de blanc, fauves à l'extrémité; dessous des quatre ailes noir à reflet bleu dans le mâle, et sans reflets dans la femelle; à la base des premières est une ligne longitudinale d'un bleu métallique; le disque de l'aile, à partir du milieu de la côte jusqu'à l'angle postérieur, est traversé par une bande de même couleur, et une plus petite, disposée de même, se trouve au sommet; les ailes inférieures ont seulement une bande régulière, étroite, d'un vert bleuâtre métallique; la frange est blanche; en dessous, les premières ailes sont rouge de carmin de la base jusqu'aux deux tiers de leur longueur; le reste est noir, traversé par deux bandes blanchâtres dont la plus intérieure plus courte; il existe une petite bande de même couleur à la base; les ailes inférieures sont du même blanc nacré; elles ont autour trois cercles noirs ouverts au bord antérieur, qui est taché du même rouge que les antérieures; au milieu de ces cercles sont deux ovales disposés horizontalement tantôt se joignant, tantôt séparés, ayant chacun dans leur milieu deux gros points noirs; le corps est blanchâtre en dessous.

Cette espèce se trouve à la Guiane et au Brésil.

N. PYRACMON, *N. pyracmon*, God. Envergure, 18 lignes; corps noir, tête noire avec deux points blancs au vertex; antennes noires, annelées de blanc, fauves à l'extrémité; ailes sans échancrures, noires en dessus, les premières un peu glacées de violet, avec une large tache de carmin semi-lunaire bordant tout le côté interne, un peu bifide, à la base avec les deux principales nervures du même rouge dans cet endroit, au sommet en une petite tache blanche. Les ailes inférieures ont leur disque chatoyant en bleu, et un point d'un vert métallique à l'angle anal. La femelle a la bande des ailes supérieures plus étroite, pas de chatoiement aux ailes inférieures, mais une rangée de six ou sept points d'un vert métallique au long du bord externe; en dessous, les ailes antérieures ont les mêmes taches qu'en dessous, plus deux petites bandes jaunâtres à la côte, une bande transverse de la même couleur au sommet, et une autre plus petite d'un bleu métallique en dessus; les ailes inférieures sont noires avec deux larges cercles jaunâtres concentriques, dont le plus externe double à la base, ouvert à ses deux extrémités, celui interne est ainsi ouvert à son sommet et divisé en deux par une bande transverse dans la partie supérieure est un point bleuâtre; il y en a deux dans la partie inférieure, une ligne de même couleur règne du côté du bord externe entre les deux cercles jaunes; le corps est marqué en dessous de bandes jaunes, dont une tout le long de l'abdomen.

Cette jolie espèce habite le Brésil.

N. HYDASPE, *N. hydaspus*, Fab. Drury, Ins., t. 3, pl. pl. 15, fig. 2-3. Envergure, 18 lignes; tête, antennes, corps et ailes d'un beau noir velouté en dessus; les quatre ailes sont bleues à la base, et les inférieures ont en outre tout le disque de la même couleur; les supérieures sont traversées obliquement par une bande d'un rouge carmin qui n'atteint ni la côte ni le bord interne; ses ailes inférieures sont assez fortement dentées et ont un point bleuâtre à l'angle anal; en dessous, les quatre ailes sont d'un brun noir avec la bande rouge des supérieures, un point de même couleur près de leur base, la côte jaune dans la première moitié et une bande courbe transverse de même couleur près du sommet; les inférieures ont deux ovales concentriques jaunes, ouverts; le plus externe aux deux extrémités, et le plus interne seulement à sa partie supérieure; dans le cercle le plus interne, sont un point jaune et trois points blancs bordés de bleu; à l'angle anal est aussi une ligne de quelques points blancs, le corps en dessous et les tarses sont marqués de bandes blanches.

Cette espèce est encore une des plus jolies que nourrisse le Brésil.

NYMPHANTHE. (BOT. PHAN.) *Nymphanthus*, voici encore un genre sur l'adoption duquel les botanistes n'ont pu se trouver d'accord; tour-à-tour admis et rejeté, il est encore resté dans le domaine de la discussion. Quoi qu'il en soit, et comme il ne nous appartient pas de décider la question, tout en le décrivant, nous rapporterons les raisons données pour et contre sa classification définitive.

Loureiro, dans sa Flore cochinchinoise, avait formé ce genre aux dépens du *Phyllanthus* de Linné, et le composait de quatre espèces. Bon nombre

d'auteurs, et entre autres de Jussieu et Guillemin, l'adoptèrent d'après les caractères que lui avait assignés le missionnaire portugais ; d'autres, nombreux aussi, parmi lesquels nous citerons Sprengel et plus récemment Bartling, le réunirent de nouveau au Phyllanthus. Tout le débat repose cependant sur un fait assez caractéristique et qui, selon nous, devrait trancher la question. En effet, dans le Nymphanthus, le filet (fleurs mâles) est simple, unique et porte une anthère (unique aussi) composée de quatre à six loges ; dans le Phyllanthus, la fleur mâle est composée de trois étamines à filets distincts, mais soudés à la base et dont les anthères sont à deux loges. Dans le premier, le pistil a trois stigmates bifides ; dans le second, il y a trois pistils dont chaque stigmate est aussi à deux divisions. On voit par ce court exposé que le genre de Loureiro présente assez peu de différence avec le Phyllanthus ; car on peut, avec raison, disent les auteurs opposans, considérer le filet unique du premier comme la réunion de plusieurs filets soudés en un et portant chacun plusieurs anthères. Dès lors point d'opposition à la réunion de ces deux genres ; cependant, dans l'état actuel de la science, peut-être veut-il, avec les premiers auteurs, adopter le genre Nymphanthus, dont nous allons tracer les caractères d'après Loureiro lui-même : Fleurs monoïques, périanthe simple, quadrifide, dont les divisions du limbe ouvertes et arrondies ; fleurs mâles : étamine unique, à filament épais, subulé, égalant le périanthe en hauteur ; anthère unique, grande, obovée, dressée à quatre loges ; quatre glandules orbiculaires à la base. Fleurs femelles sur le même rameau ; périanthe infère, persistant, à six divisions ovales et ouvertes ; nectaires à six découpures échancrées (*laciniis emarginatis marcidis*) ; ovaire arrondi ; style unique, plus long que le périanthe, trois stigmates bifides, capsule ovale comprimée, obtusément trigone, à trois loges dispermes ; graines tantôt gibbeuses, et tantôt anguleuses.

Ce nom de Nymphanthe, formé de deux mots grecs, qui signifient, Epouse-fleur, a par cette raison une signification un peu vague. Son créateur allègue pour sa justification que les fleurs dans diverses espèces sont disposées de manière à ce que l'une semble *la promise* de l'autre, la femelle au mâle. En effet, dans le *Nymphanthus pilosa* entre autres, les fleurs des deux sexes sont disposées deux à deux dans les aisselles des feuilles.

Ce genre de plantes est donc Dycotylédon, de la famille des Euphorbiacées de Jussieu, tribu des Phyllanthées, et de la Monadelphie triandrie de Linné. Voici la description des quatre espèces qu'il contient.

Nymphanthe a feuilles imbriquées, *Nymphanthus squammifolius*, Lour.

Grand arbre des forêts montagneuses de la Cochinchine, à bois dur et lourd, à écorce brune, épaisse, crevassée, à rameaux ascendans ; feuilles alternes, ailées, à folioles petites, imbriquées, un peu arrondies, presque sessiles ; fleurs mâles et femelles éparses, axillaires, solitaires, très-petites, portées sur de très-courts pédoncules courbes. L'ovaire devient une capsule à trois loges dispermes.

Cette espèce, par une exception assez remarquable dans la famille des Euphorbiacées, présente dans ses feuilles, ses fleurs et ses fruits des propriétés émollientes, résolutives et anodines ; les peuples cochinchinois l'emploient avec succès dans les maladies de poitrine, des reins et de la vessie.

Nymphanthe velue, *Nymphanthus villosa* ou *pilosa*, Lour. Plus petit que le précédent, et croissant, de même, dans les forêts de la Cochinchine ; Rameaux étalés, très-velus ; feuilles ailées à folioles ovales, acuminées, entières, velues aux deux faces ; fleurs rassemblées deux à deux dans l'aisselle des feuilles ; fleur mâle : périanthe à cinq divisions droites, lancéolées, anthère sessile, arrondie, à six loges ; fleurs femelles : style court, épais, à trois stigmates bifides ; le fruit est une capsule bacciforme, arrondie, comprimée, à six lobes partagées en trois loges dispermes.

Nymphanthe chinoise, *Nymphanthus sinensis*, Lour. Arbrisseau de quatre à six pieds de hauteur, qui croît aux environs de Kanton. Rameaux dressés ; touffus ; feuilles alternes, ovales allongées acuminées, entières, tomenteuses ; fleurs disposées latéralement et réunies deux à trois, au même point d'insertion, les mâles inférieurement. Celles-ci sont portées sur un long pédoncule, et leur anthère est à six loges ; dans la femelle, le style est nul, et l'ovaire est percé à son sommet d'une ouverture qui simule le stigmate ? (Poiret.)

Nymphante rouge, *Nymphanthus rubra*, Lour. Arbre de moyenne hauteur, naturel à la Cochinchine. Les principales ramifications du tronc sont étalées, et tous les rameaux d'un rouge obscur ; Les feuilles alternes, ailées ; les folioles glabres, ovales, entières ; les fleurs sont rassemblées en un petit groupe axillaire ; les mâles ont leur périanthe presque hypocratériforme (en coupe) à six lobes courts et trois anthères un peu allongées, à deux loges ; adhérens au filament dans toute leur longueur ; les femelles ont le leur d'une couleur rousse, le style est à trois stigmates bifides, et l'ovaire est remplacé par une capsule arrondie, à trois loges dispermes.

Quelques auteurs rapportent ici, mais à tort, la plante appelée Niruri, qui est un vrai Phyllanthe, *Phyllanthus Niruri*, espèce herbacée, indigène dans l'Inde et dans l'Amérique équatoriale, et qui est un puissant diurétique. (*Voyez* Phyllanthe.) (C. Lem.)

NYMPHE ou CHRYSALIDE. (ins.) On sait que les insectes, après avoir passé plus ou moins de temps dans l'état où ils acquièrent tout le développement dont ils sont susceptibles, subissent un nouveau changement de peau qui détermine un état mitoyen ; c'est cet état qui prend le nom de Nymphe. Malpighi l'avait nommé avec raison état de *larve*, le comparant à l'état emmailloté dans lequel se trouvaient les corps après l'embaumement, ou au temps que les morts passaient errans au

bord

bord du Styx avant de revoir le jour; mais, par un hasard assez singulier, ce nom a été transporté au premier état de vie des insectes, et celui de *Nymphe* est devenu le second, de sorte qu'aucun de ces états n'est en rapport avec la signification de son nom; mais l'usage, qui fait toujours loi, a prévalu; quant au nom de *Chrysalide*, qui n'est qu'un synonyme de nymphe, il n'a été appliqué à l'état intermédiaire des papillons qu'en considération des taches dorées et argentées dont quelques espèces sont ornées dans ce moment, comme l'indique au reste la racine du mot même, et sans vouloir citer ici du grec, on peut se rappeler le roi Crésus. (A. P.)

Depuis la publication de l'article Carabe de ce Dictionnaire, il nous est parvenu une brochure datée de 1836 et publiée en Suisse. Son auteur, M. Oswald Heer, fait connaître les larves et les Nymphes de trois espèces de Carabes et du *Cychrus rostratus*, et il en donne de bonnes figures. Les larves des *Carabus* et des *Cychrus* n'étaient pas connues avant ce travail; aucun auteur n'en avait décrit, et, quoique les espèces fussent très-communes, leurs métamorphoses étaient encore à découvrir. Nous donnerons la description et les figures de ces larves et de leurs nymphes à l'article Plectes, que nous introduirons, seulement dans le but de faire connaître ce fait; car le genre Plectes n'est qu'un démembrement du genre Carabe, basé sur de trop légers caractères, et nous ne l'aurions pas adopté sans cette circonstance. *Voy.* Plectes. (Guér.)

NYMPHES. (anat.) Petites lèvres de la vulve. Les anciens anatomistes, qui les regardaient comme servant à diriger les urines, les ont ainsi nommées par une bizarre allusion aux nymphes de la fable, qui présidaient au cours des fontaines et des fleuves. Ce sont deux crêtes membraneuses, érectiles, allongées, aplaties transversalement, qui naissent des parties latérales du prépuce du clitoris, descendent sur la face interne des grandes lèvres et s'y terminent en s'amincissant vers le milieu des contours de l'orifice du vagin. Elles sont formées chacune par deux feuillets de la membrane muqueuse de la vulve, repliée sur elle-même, et contiennent dans leur épaisseur une couche mince de tissu spongieux, érectile. Les petites lèvres n'ont certainement pas pour usage de conduire les urines, ainsi qu'on le disait autrefois; elles servent, en se déplissant, à rendre dans les derniers temps la grossesse moins pénible et surtout l'accouchement plus facile. L'élasticité et l'érectilité de leur tissu leur assignent également un rôle dans l'acte générateur. (P. G.)

NYMPHÉACÉES, *Nymphæaceæ*. (bot. phan.) Ceux qui regardent les plantes qui constituent le genre *Nymphæa* comme pourvues d'un embryon dicotylédoné adoptent cette famille qu'ils placent en tête de la seconde grande division des végétaux; ceux, au contraire, qui ne leur reconnaissent que les caractères des Monocotylédonées, suppriment cette famille et la rejettent parmi les Hydrocharidées. Ce dernier sentiment est celui de Jussieu et de Gaertner. Je suis fâché de ne pouvoir point le partager; à mes yeux les Nymphéacées sont absolument distinctes de la petite famille des Hydrocharidées; elles sont appelées après elles dans la chaîne des progressions naturelles, dont elles forment le premier chaînon, comme les Hydrocharidées sont le dernier chaînon des Monocotylédonées. Dans mes Elémens de botanique, ce point est établi d'une manière que je crois invincible; on me permettra d'y renvoyer pour ne point occuper ici une place trop étendue.

Salisbury a publié sur les Nymphéacées une dissertation curieuse qu'il importe de lire, je ne lui trouve qu'une faute, c'est celle d'avoir compris parmi elles le genre *Hydropeltis*, qui réunit au port de l'*Hydrocharis* les autres caractères des Hydrocharidées. (T. d. B.)

NYMPHÉEN. (géol.) Epithète donnée à un terrain qui a été formé dans l'eau douce et qui renferme des débris d'animaux et de végétaux analogues à ceux qui vivent sur nos terres et dans nos eaux douces. Ce terrain se présente souvent par bassins quelquefois entourés d'autres terrains, de la même manière que les eaux d'un lac sont entourées de terres. Les roches compactes y sont communes; mais elles y ont de la tendance à devenir celluleuses.

Le terrain Nymphéen correspond aux terrains tertiaires d'eau douce de la plupart des géologues, ainsi qu'aux groupes épilymniques, paléothériens et marno-charbonneux des terrains izéniens thélassiques de M. Brongniart. (*V.* le mot Terrain.) (A. R.)

NYMPHON, *Nymphon*. (arachn.) C'est un genre de l'ordre des Trachéennes, de la famille des Pycnogonides, établi par Fabricius, adopté par Latreille, et ayant, suivant lui, pour caractères : pieds fort longs; deux mandibules et deux palpes; corps de forme très-étroite et oblongue; la seule espèce de ce genre, connue par Linné, avait été confondue par cet auteur avec les Phalangium; Fabricius l'en distingua le premier et la réunit au genre Pycnogonum : il l'en a séparée ensuite et l'a placée (Ent. syst.) dans l'ordre des Diptères. Olivier, à l'exemple d'Othon Fabricius, place les Nymphons dans la troisième série de l'ordre des Aptères. Savigny pense que ces animaux font le passage des Crustacés aux Arachnides, et qu'ils tiennent aux premiers par les Cyames qui en sont les plus voisins par leur organisation. Latreille, après un examen attentif, et en attendant qu'on ait assigné, par une anatomie détaillée, la place de ces êtres, les met dans l'ordre des Arachnides, près des Pinces et des Phalangium; les Nymphons se distinguent des Phoxichiles, parce que leurs mandibules sont en pinces ou didactyles; les Ammothées de Leach ont les mandibules moins longues que le suçoir, ce qui n'a pas lieu chez les Nymphons; les Ammothées s'en distinguent encore par l'avant-dernier article de leurs pattes ambulatoires, qui est beaucoup plus court que le même article des Nymphons; enfin, les Pycnogonons en sont séparés par l'absence des palpes et

des mandibules. Le corps des Nymphons est long, très-étroit, grêle et composé entièrement par le thorax; on voit à sa partie antérieure un suçoir tubulaire portant des mandibules et des palpes; les mandibules sont didactyles ou en pinces; elles sont beaucoup plus longues que le suçoir; celui-ci est tubulaire, et Latreille pense qu'il pourrait bien être une réunion des mâchoires et de la lèvre inférieure prolongées et soudées. Les palpes sont composés de cinq articles et terminés par un petit crochet. Ces animaux n'ont point d'yeux composés; seulement on voit des yeux fixés sur un petit tubercule. Les pieds des Nymphons sont composés de neuf articles; les antérieurs sont organisés de manière à porter les œufs quand l'animal les a pondus. L'abdomen est représenté par un petit article en forme de queue. Ce genre se compose de deux ou trois espèces marines. Fabricius dit qu'une d'elles (*N. grossipes*) s'insinue dans les valves des Moules et épuise l'animal à force de le sucer. L'espèce que l'on peut regarder comme servant de type à ce genre est :

Le Nymphon grossipède, *N. grossipes*, Fab., Latr. (Hist. nat. des Crust. et des Ins., t. VII, p. 333, pl. 65, fig. 2, 3 et 4); *Phalangium grossipes*, Lin. *Pycnogonum grossipes*, Fabr. (Bull. zool. dans., t. II, p. 67, tab. 119, fig. 5-9); Stram. (Soudan., t. I, pag. 108, tab. 1, fig. 16). Cette espèce est longue d'un demi-pouce sur une demi-ligne de large; le corps est cylindrique et a de chaque côté quatre incisions ou crénelures qui forment, indépendamment de la tête, quatre anneaux mieux distincts au dessous du corps qu'au dessus, et dont le premier est très-grand et les autres insensiblement plus étroits. Sur le dos du premier anneau s'élève un piquant droit à la base duquel sont placés de chaque côté deux petits yeux noirs ayant le milieu blanc. Au dernier anneau est attachée une queue courte, horizontale, droite ou cylindrique, dont l'extrémité est un peu amincie et percée d'un trou qui est probablement l'ouverture de la partie anale. Les vraies pattes, au nombre de huit, sont longues, minces, presque de même longueur entre elles : il en part deux de chaque anneau, une de chaque côté; elles sont formées de huit articles, savoir : deux petits, globuleux; deux un peu plus longs que les premiers, et presque ovales; ensuite trois beaucoup plus longs, un peu comprimés, presque égaux ou allant à peine en décroissant; le dernier, à peine de la longueur du quatrième, mais plus mince, est en croissant, et est terminé par un ongle blanc, mobile, d'un tiers plus court. La tête, qu'on peut regarder comme un cinquième article semblable au suivant, en est séparée par un col postérieurement plus étroit, et elle se prolonge antérieurement en un tube incliné, extérieurement plus épais, terminé par un orifice presque triangulaire. Ces parties égalent ensemble en longueur trois articles du corps. A la base du tube sont placées deux antennules en forme de pinces, bi-articulées, courbées de manière à s'appliquer sur la bouche. Le premier article est cylindrique, allongé; le second est plus gros, beaucoup plus court que le premier, terminé en pince. Le doigt intérieur est mobile et de la longueur de l'autre. En dessous et à la base des antennules, on voit deux antennes aussi longues qu'elles, sétacées, obtuses, recourbées, composées de quatre articles dont les deux premiers sont allongés, et de deux autres plus courts et presque égaux entre eux. Le premier, considéré attentivement, paraît formé de cinq petits articles. A la base du col sont deux fausses pattes filiformes, plus grêles que les autres, composées de dix pièces, dont les trois premières grosses, très-courtes; les deux suivantes sont longues, minces; deux ensuite beaucoup plus courtes, et trois un peu plus courtes, dont la dernière est terminée par un ongle très-aigu. Ces pattes, une fois plus longues que le corps, sont appliquées contre l'abdomen; elles servent aux mêmes usages que les fausses pattes des Crabes et des Ecrevisses, c'est-à-dire qu'elles sont destinées à servir d'attache aux œufs de l'insecte. Tout le corps est couvert d'une membrane lisse, un peu dure, semblable à celle des Squilles, mais un peu moins solide. La couleur varie : elle est tantôt rougeâtre, tantôt blanchâtre, rarement verdâtre. Celle des œufs est de même rouge, verte, pâle, et semblable à la couleur du corps. Dans quelques individus ces filets manquent, ce qui doit les faire regarder comme des mâles.

Fabricius observe qu'il est bien rare qu'on possède un individu parfait; les antennes, et surtout les pattes, se détachant facilement et ont la faculté de se reproduire, comme chez les Crabes. Le même auteur fait mention d'une variété qui a la tête plus adhérente au corps et qui manque d'antennes, quoique pourvue d'antennules, et souvent des deux fausses pattes. Cette variété, d'ailleurs en tout semblable à l'autre, lui a paru être un jeune individu qui acquiert avec l'âge les parties qui lui manquent.

Ces Arachnides se trouvent parmi les ulves capillaires, les conferves, et sous des pierres du bord de la mer, en Norwége et dans le Groënland. Les plus grandes espèces sont plus particulièrement au fond de la mer, vers les racines des plus grandes espèces d'ulves. Elles se nourrissent d'insectes et de petits vers marins, et, selon quelques auteurs, elles pénètrent dans l'intérieur des coquilles des Moules pour se nourrir de ces Mollusques. Elles se meuvent lentement et s'attachent avec les ongles à tous les corps qu'elles rencontrent. On les trouve au mois d'octobre, portant des œufs enfermés dans un sac léger, et fortement attachés aux filets des fausses pattes dont nous avons parlé. En décembre ces œufs sont devenus plus grands et faciles à détacher; ce qui fait soupçonner que c'est l'époque où l'animal éclot. Leach, dans le second volume de ses *Mélanges de zoologie*, donne la figure de deux espèces que l'on trouve dans les mers de la Grande-Bretagne, près du rivage, et que d'Orbigny père a observées sur les côtes de la Vendée. La première, que Leach nomme *Nymphon gracile*, paraît être très-voisine de celle dont nous venons de donner la description, et il est

possible que la comparaison des individus fasse reconnaître que ce n'est que la même espèce; la seconde, qu'il nomme *Nymphon femoratum*, forme une espèce bien distincte. (H. L.)

NYSSA, *Nyssa*. (BOT. PHAN.) Vulgairement Tupélo. Genre de plantes dicotylédones, apétales, de la famille des Eléagnées de Jussieu, et de la Polygamie dioécie de Linné (Pentandrie monogynie, Spreng.), dont les caractères constitutifs sont : fleurs polygames, dioïques, à périanthe unique; celui-ci à cinq divisions profondes, planes à leur base; fleurs hermaphrodites; cinq étamines uniloculaires; fleurs mâles, dix étamines; fleurs femelles, étamines biloculaires; ovaire adhérent (ce fait doit éloigner le Nyssa des Eléagnées, dont l'ovaire est inadhérent, et le placer parmi les Santalacées, si toutefois il ne devient pas le type d'une nouvelle famille, comme le pense Jussieu); un style; stigmate aigu; un drupe renfermant un noyau de nature cornée, oblong, anguleux, monosperme.

Les Tupélos sont de grands et beaux arbres propres à l'Amérique septentrionale, dont la plupart sont utilisés dans ces vastes contrées, à cause des excellentes qualités de leur bois, dur ou tendre, selon les espèces. Il serait à désirer qu'ils fussent introduits dans notre France, où ils rendraient de grands services dans les arts et l'économie, et d'autant plus qu'ils ont le mérite de croître dans les terrains marécageux où fort peu d'autres peuvent végéter. Parmi les six ou sept espèces qui composent ce genre, nous en citerons deux ou trois principales :

TUPÉLO AQUATIQUE, *Nyssa aquatica*, Linné (*Denticulata*, Ait., *Angulisans*, Mich., etc. Très-bel arbre, fort rameux et de près de cent pieds de haut; feuilles grandes (8 à 10 pouces), oblongues, lancéolées, plus larges à la base, acuminées, alternes, pétiolées, subcoriaces, très-glabres, ayant quelques dents à leurs bords; un peu tomenteuses en dessous dans la jeunesse; pétioles longs et grêles; fleurs mâles réunies en une sorte de capitule; fleurs femelles solitaires; drupe violet, de la grosseur d'une prune, contenant un noyau monosperme, irrégulièrement sillonné en long. Cet arbre est commun, selon M. Bosc, dans tous les terrains submergés pendant l'hiver, ou marécageux pendant l'été, dans la Caroline, la Géorgie, la Louisiane, etc. Son bois est blanc, fort léger, fort tendre, et celui de ses racines l'est encore davantage. Les entomologistes s'en servent avec succès pour garnir leurs boîtes, à cause de sa consistance uniforme et sans trous, comme celle du liége; mais il n'est point propre à boucher les bouteilles ni aux autres usages auxquels ce dernier est employé, à cause de sa trop grande propension à absorber l'eau, et de plus, il a le défaut de pourrir promptement. Bon nombre d'oiseaux et de quadrupèdes, parmi lesquels on range même l'Ours, mangent ses fruits, un peu fades.

TUPÉLO DES MONTAGNES, ou mieux DES FORÊTS, *Nyssa sylvatica*, Mich.; *villosa*, Mx., etc. Arbre de cent pieds de hauteur; tronc à base pyramidale, à écorce blanchâtre; ses racines poussent extérieurement des nodosités semblables à celles du cyprès distique; feuilles alternes, plus courtement pétiolées que celles de l'espèce précédente et un peu plus petites, ovales-allongées, entières, velues en dessous vers les bords, la nervure médiane et les pétioles; fleurs femelles axillaires, au nombre de deux sur les pétioles, et souvent de trois, hermaphrodites, petites, peu apparentes; fruits petits, de la forme et de la grosseur de ceux du cornouiller, d'un noir chatoyant ou bleu-noirâtre, à noyau arrondi et strié. Ses fruits sont aussi recherchés par les mêmes animaux. Ce bel arbre est commun dans les montagnes boisées et dans les terrains humides, mais non submergés, de l'Amérique septentrionale. Son bois, ferme et dur, se fendant difficilement, est employé avec succès dans les arts; on en fait des moyeux de roue, des arbres de moulin, etc.

TUPÉLO A FEUILLES BLANCHES ou OYÉCHÉE, *Nyssa candicans*, Mich., *capitata*, Valt., etc. Presque de moitié plus petit que les précédens, cet arbre n'atteint guère que cinquante pieds au plus de hauteur. Son tronc fournit de nombreuses branches horizontales ou même pendantes, munies de feuilles courtement pétiolées, ovales-oblongues, presque entières ou un peu denticulées, blanchâtres et tomenteuses en dessous, dans la jeunesse; périanthe, bractées et pédoncules couverts d'un duvet cendré; pédoncules des fleurs hermaphrodites fasciculés; fleurs mâles en capitule; drupe pulpeux, ovale-oblong, rouge, de la grosseur d'une prune, d'une saveur un peu acide et agréable au goût. Il croît abondamment sur les bords du fleuve Oyéchée, qui lui donne son nom vulgaire. (C. LEM.)

NYSSON, *Nysson*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la tribu des Porte-aiguillons, famille des Fouisseurs, tribu des Nyssoniens; ce genre a été établi par Latreille; mais comme nous réunissons sous ce nom tous les genres établis dans la tribu des Nyssoniens, nous allons donner un aperçu des différences qui existent entre ces différens genres.

A. Yeux entiers.	3 cellules cubitales.	*a*. Cellules radiales appendicées. . . . . *G Astate*.
		b. Cellules radiales non appendicées . *O. Nysson*.
	1 cellule cubitale. .	*a*. Antennes courtes contournées. . *G. Oxybèle*.
		b. Antennes longues droites . . . . . *Q. Nitèle*.
B. Yeux échancrés.		*Q. Pison*.

Les caractères détaillés du genre Astate ont été exposés dans le premier volume de ce Dictionnaire.

Les NYSSONS ont la seconde des cellules cubitales pétiolée, recevant deux nervures récurrentes, leur tête est comprimée, leurs yeux écartés; ils ont les mandibules terminées par une pointe simple; les antennes sont insérées près de la bouche, plus grosses vers leur extrémité, et terminées dans les mâles par un article crochu; le premier segment du tronc est linéaire transverse; on remarque deux pointes robustes à l'extrémité postérieure du métathorax; abdomen conique; les pattes sont courtes; on trouve ces insectes, soit sur les fleurs, et

surtout celles des Ombellifères, soit sur les terrains sablonneux exposés au soleil.

N. INTERROMPU, *N. interruptus*, Fab., Panz.; Faun. Ins. German., fasc. 72, tab. 13. Long de cinq lignes; noir terne, avec le chaperon couvert d'un duvet argenté; une bande jaune interrompue sur le prothorax; deux fortes épines divergentes à la partie postérieure du métathorax; une tache jaune de chaque côté des segmens de l'abdomen, formant une bande sur les quatrième et cinquième anneaux; toute la patte, excepté la hanche, rougeâtre. Des environs de Paris.

Les OXYBÈLES ont la tête plus large que longue; les antennes insérées près de la bouche, courtes, roulées en spirale; le second article est beaucoup plus court que le troisième; le chaperon transversal couvert d'un duvet soyeux; les mandibules pointues; les palpes courts, filiformes; la languette membraneuse évasée au bout, avec deux très-petites divisions latérales; le métathorax porte, à son extrémité trois prolongemens, dont deux latéraux, supérieurs, courts, en forme de lance, et un inférieur plus long, creusé en dessus en gouttière, et figurant une épine; les ailes ont une seule cellule radiale appendiculée, recevant une seule nervure récurrente; l'abdomen est très-court, conique; les femelles de ces insectes creusent des trous dans le sable, et elles approvisionnent leur postérité de petits diptères; on trouve l'insecte parfait dans les endroits sablonneux ou sur les fleurs; ils sont très-vifs et difficiles à saisir.

OX. REDOUTABLE, *Ox. reniglumis*, Lat., Panz., Faun. Ins. Germ., fasc. 64, tab. 14. Longueur, 3 à 4 lignes; noir; antennes fauves; les deux écailles supérieures du métathorax jaunes; l'épine noire; les scapulaires et les nervures des ailes fauves; les pattes fauves avec les cuisses noires; l'abdomen offre, sur les premiers segmens abdominaux, deux taches semblant jaunâtres, situées de chaque côté.

Les NYTÈLES ont les antennes droites, avec le second et le troisième article de même longueur; leurs mandibules sont bidentées à l'extrémité; leur écusson et leurs pattes sont sans épines, et leur abdomen, de forme ovoïde conique. On ne connaît rien de bien positif sur leurs mœurs; mais Latreille présume qu'ils font des trous dans le bois pour y déposer leurs œufs.

N. DE SPINOLA, *N. Spinolæ*, la seule espèce connue, est longue de 2 lignes, et entièrement noire.

Les PISONS de Spinola ont aux ailes supérieures trois cellules cubitales fermées, dont la seconde très-petite, pétiolée, recevant deux nervures récurrentes; le thorax est court, arrondi; l'abdomen ovoïde conique, porté sur un pédicule très-court.

P. NOIR, *P. niger*, long de 4 lignes; noir brillant; chaperon couvert d'un duvet blanc argenté; ailes enfumées à leur extrémité, à nervures noires; segmens de l'abdomen un peu étranglés; de l'Italie et du midi de la France; on ignore ses mœurs. (A. P.)

NYSSONIENS. (INS.) Latreille a donné ce nom à une petite tribu d'Hyménoptères fouisseurs, comprenant trois ou quatre genres de peu d'importance et dont le genre Nysson est le type. *Voyez* NYSSON. (GUÉR.)

O

OASIS. (GÉOGR. PHYS. ET AGR.) Dans la mer de sables mouvans qui constitue les longs déserts de l'Afrique centrale, à peu de journées et à l'ouest du Nil, se trouvent quelques portions de terre heureuses, où l'agriculture brille depuis de longs siècles; elles sont situées au milieu de bassins privilégiés, ouverts dans la direction du sud au nord, et où se rend le peu d'eau qui tombe, à certaines époques, sur la chaîne des monts de la Libye. Les trois plus considérables de ces vallées dites *El-ouâhh* ou Oasis, que, dans leur langue toute poétique, les vieux Grecs comparaient à des îles de verdure, élevées sur la plaine sablonneuse, portent aujourd'hui les noms de *El-Khardjeh*, ou la grande Oasis de Thèbes, *El-Dakhel*, l'Oasis du milieu, et *El-Baharieh*, la petite Oasis. Les unes et les autres présentent à l'investigation des mouvemens qui, d'une part, les lient à l'antique civilisation de l'Égypte et de la Nubie, de l'autre à une époque plus reculée. Parmi les autres, situées à l'occident, dans le grand désert de Barbarie, on cite plus particulièrement l'*El-Farafrah*, que je crois être l'Oasis Bysacène, dont les productions très-abondantes alimentaient les Carthaginois et les Phéniciens; celle de *Sy-ouâh*, ou de Capsa, qu'entouraient de riches campagnes, jadis célèbre sous le nom de pays d'Ammon, et où le courageux Belzoni a trouvé d'immenses amas d'ossemens humains; celle de Garamantes, estimée être le Fezzan, tout couvert de dattiers, de grenadiers et de limoniers, et celle d'*Audjelah*, où la tribu des Psylles, tant de fois citée par les anciens, fut ensevelie tout entière sous des masses de sables roulans.

Des sources et des filets d'une eau toujours limpide y favorisent la culture des céréales, des fruits et des légumes. Dans toutes les Oasis, les longs stipes des cocotiers, des doums et des avoîras, couronnés par de vastes parasols, y versent une ombre salutaire sur les troupeaux, qui paissent une herbe fine et succulente; là l'industrie rurale a rencontré un sol sans cesse prêt à la payer de ses sueurs; aussi est-elle parvenue à y fixer une inépuisable fertilité.

Par leur position, les Oasis voisines de l'Égypte se sont trouvées tributaires de ce pays dès les temps les plus reculés. Depuis la fin du dix-huitième siècle, elles vivent indépendantes, et n'ont plus avec lui d'autres rapports que des relations de commerce. Les Oasis occidentales sont encore sous la dépendance des états maroquins. Toutes offrent

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Oberstein

1. Vue du Bourg en face du Pont.

2. Atelier de travail.

E. Guérin dir.

aux caravanes qui traversent, chaque année, le grand désert des stations agréables, des lieux de rafraîchissement, autant d'Élysées propres à soutenir leur courage, et à leur rendre l'entreprise moins pénible. L'air qu'on y respire est frais, embaumé des parfums les plus suaves, et entretenu par les protées aux feuilles argentées et autres arbres descendant des montagnes du troisième ordre qui les environnent et les abritent contre la marche dévastatrice du Sémoun.

Si, par une opposition vraiment surprenante, nous passons de la zône torride aux régions boréales, une Oasis se présente à nos yeux, et nous ramène, avec autant de surprise que de plaisir, à des tableaux plus doux que ceux créés par l'imagination au seul nom du pôle. En effet, au 73° degré 28 minutes, au fond d'un golfe de la mer Glaciale, dans la partie la plus basse du sauvage défilé que forme le lit étroit de l'Alten, est un spacieux vallon, couvert de prairies verdoyantes, où des bosquets d'aunes, de trembles, de bouleaux vigoureux, se montrent çà et là servant d'appui à des habitations champêtres, à des terres dont la bonne culture atteste la présence d'une population gaie, active et industrieuse, où les moissons jaunissantes mêlent l'or des épis au noir foncé des nombreuses tiges de pins disposées en amphithéâtre sur les pentes des montagnes, et aux vagues de la mer hyperboréenne, qui viennent se briser à leurs pieds et se fixer en immenses bancs glacés au bas de ces crêtes, où, deux milles plus loin, s'arrêtent les neiges perpétuelles. Dans cet heureux vallon, appelé Altengard, on retrouve en même temps, et le doux été d'Upsal ou de Christiania, et les paysages de la Suisse ou de l'Apennin. La chaleur moyenne de l'année est de plus d'un degré. Durant le mois de juillet, elle s'élève également, terme moyen, à 15 degrés centigrades.

La France, ce beau pays qui ne demande pour produire que des bras, et beaucoup moins de charges onéreuses, la France compte en son sein plusieurs Oasis; elles sont situées au milieu des masses des sables fins, siliceux et mouvans que l'Océan a déposés jadis et qu'il dépose encore sur les côtes de nos départemens de l'ouest et du sud ouest, au milieu de ces terres stériles où la bruyère cendrée peut seule soutenir l'existence. Je n'ignore pas que quelques auteurs donnent le nom d'Oasis, non seulement aux riches vallées d'Auge, département du Calvados; de Nogent-le-Rotrou, département d'Eure-et-Loir; de Montmorency, département de Seine-et-Oise; de Tarbes, de Bagnères, de Barèges, département des Hautes-Pyrénées, et de la Limagne, département du Puy-de-Dôme, mais encore au pays qu'arrose le Rhin, à la contrée comprise entre l'Indre, le Cher et la Loire, au petit espace qui s'étend entre la levée et le coteau que baigne le grand fleuve sorti du Gerbier-des-Joncs dans les Cevennes, les bords de la Loire jusqu'à Nantes, et depuis cette ville jusqu'à Paimbœuf et Saint-Nazaire, etc. C'est donner une trop grande extension au mot Oasis, c'est même le généraliser tellement qu'il perd toute sa valeur, je devrais dire toute sa spécialité. Je le limite à sept localités, sur lesquelles j'aurais eu plaisir à donner quelques détails, afin d'arrêter les regards sur ce coin de notre agriculture nationale; mais je dois respecter les limites de ce Dictionnaire, et me contenter d'en inscrire ici les noms.

Ces sept localités remarquables sont : 1° Arjuzan, département des Landes; 2° Cujan, derrière les pignades de Saint-Symphorien, même département; 3° Port-Sainte-Marie, département de Lot-et-Garonne; 4° Entre-deux-Mers, département de la Gironde; 5° l'Encloître, département de la Vienne; 6° Changy et Vareddes, département de Seine-et-Marne; et 7° Courtisols, département de la Marne.

Quand on visite une Oasis quelconque, il est impossible de nier les miracles de l'industrie, et de ne pas charger d'imprécations les pays qui croupissent dans la misère, et qui, habitués aux horreurs de l'esclavage, ne font rien pour en sortir. Qu'ils recueillent la punition de leur paresse, c'est justice : on ne peut plaindre l'homme assez lâche pour redouter le travail; la pitié n'a d'oreilles que pour l'infirme et la faiblesse.

Je sais qu'il existe aussi des Oasis au sein des steppes immenses de l'Asie et de l'Amérique; mais leurs noms et leurs productions ne nous sont point assez connus pour oser en faire mention ici.

(T. D. B.)

OBCONIQUE. (BOT.) C'est-à-dire ayant la forme d'un cône renversé; cet adjectif s'applique à l'ovaire, au fruit, etc., quand ils sont pointus à leur origine, dilatés à leur extrémité. (L.)

OBCORDÉ et OBCORDIFORME. (BOT.) On applique ces adjectifs à la feuille, au pétale, etc., ayant la forme d'un cœur renversé. (L.)

OBÉLISQUE ou OBÉLISQUE CHINOIS. (MOLL.) Espèce du genre Cérithe.

OBERSTEIN. (GÉOGR. PHYS.) Dans un défilé fort étroit, qui sert de passage aux eaux de la Nahe, dont le lit profond s'enfonce de plus en plus et semble vouloir se perdre dans les abîmes de la terre; entre une longue suite de rochers, sur les flancs desquels la main de l'homme a taillé une corniche, où souvent une simple voiture ne passe point sans s'exposer aux plus grands dangers, est placée la bourgade d'Oberstein, habitée par 1,100 personnes, toutes occupées à l'exploitation d'une belle roche amygdaloïde, d'un brun foncé, un peu violâtre, enrichie d'une multitude de globules ronds agatisés, ou bien à la mise en œuvre de ces pierres, sous forme de coupes, cachets, tabatières, épingles, boucles d'oreilles, bagues, colliers, etc., etc. Cette bourgade fait partie de la Bavière rhénane, pays d'Oldenburg, en Allemagne, et est située à égale distance de l'ancien volcan éteint du Mont-Tonnerre et de la ville de Trèves, si célèbre dans les fastes de l'histoire héroïque des Celtes, des Gaulois, des Francs et des Germains.

Les montagnes d'Oberstein offrent un exemple très-remarquable de transition entre la roche

amygdaloïde et la roche porphyritique. Elles sont surmontées par deux aiguilles chargées de ruines qui parlent encore de cette époque désastreuse du moyen-âge, où le peuple était considéré comme un vil troupeau que se disputaient des brigands armés de toutes pièces. Une caverne, autrefois creusée par les eaux, au sein d'un rocher coupé à pic, et où l'on monte par des marches en saillie, sert de niche à une église bâtie au onzième siècle de l'ère vulgaire; sa flèche est suspendue au dessus des habitations et les ruinerait infailliblement si elle venait à tomber. Une seule rue, longue et étroite, resserrée dans toute sa largeur par la rivière de la Nahe, dont l'eau limpide se précipite de cascade en cascade, met en mouvement des moulins, et couvre leur bruit ainsi que celui des outils qui ouvrent la masse des rochers. La culture est réduite, sur ce sol si riche en cristaux, à quelques plantes potagères, à un peu de chanvre, à quelques pieds de vigne qui donnent un bon vin; sur les pentes les moins rapides on voit de petits bouquets de bois et une habitation. La vue de ces taches vertes diminue l'austérité d'un canton plus fait primitivement pour de tristes anachorètes que pour l'active et joyeuse population qui le sillonne aujourd'hui dans tous les sens. (*V.* la pl. 414, fig. 1.)

C'est près du village de Idar que le minéralogiste et le géologue sont particulièrement appelés pour examiner la montagne des Agates, exploitée depuis les âges les plus reculés, et dont les flancs inépuisables promettent encore d'abondantes récoltes à nos petits-neveux. La route qui conduit d'Oberstein à Idar est belle, agréable, et longue de deux kilomètres et demi; mais de Idar au *Galgenberg* (c'est le nom de la montagne des Agates) elle est difficile, remplie de pierres anguleuses, mal entretenue par suite des craintes qu'ont les habitans de voir le fisc ou des spéculateurs s'emparer de la seule source d'existence pour eux; elle est même de distance en distance, et comme pour dépister l'étranger, coupée tantôt par de petits champs cultivés en pommes de terre, qui naturellement rapportent fort peu sur des pentes tellement arides que l'on n'y trouve pas le plus mince buisson, et tantôt par des fondrières excavées par les pluies. Le Galgenberg est très-escarpé du côté du sud; il a environ cent soixante-trois mètres de hauteur; son exploitation se fait à ciel ouvert, sur une ligne presque parallèle, de neuf cent soixante-quinze mètres de long, dans la partie la plus élevée. Les agates s'y montrent plus ou moins fines, plus ou moins riches en couleur, de volumes très-variés, le plus communément depuis la grosseur d'une cerise ordinaire jusqu'à celle d'un œuf d'oie; il y en a de plus de trente kilogrammes, mais elles sont très-rares. Ici, ce sont des agates compactes, de la plus grande pureté; des agates mousseuses et arborisées et des onyx aux couches nettement tranchées; là, des géodes quartzeuses à enveloppes agatisées, ou bien des jaspes de diverses couleurs. Les déblais jetés au fond d'un vaste ravin ont formé, par la suite des temps, une montagne artificielle qui gagnera dans un demi-siècle le pied des terrasses d'exploitation et cachera non seulement les galeries obscures et profondes ouvertes autrefois, mais encore celles si hautes, si larges, et en même temps si commodes pour la manœuvre des brouettes, que l'on creuse afin de suivre le filon qui se présente le plus coloré, dont la pâte est égale et sans la moindre fissure. Le mineur ne travaille d'ordinaire que pendant l'hiver et durant l'extrême sécheresse de l'été.

Il n'en est pas de même du temps que sa femme, ses filles et lui donnent au travail des agates : c'est leur occupation habituelle tant que la chute et le volume des eaux favorisent l'action des moulins. On nomme ainsi l'atelier (*voy.* la pl. 414, fig. 2) où plusieurs meules, attachées au même axe, tournent verticalement avec une grande rapidité. Les meules se tirent des environs de Kaiserslautern, et sont taillées dans un grès quartzeux très-dur et rougeâtre; leur diamètre est de deux mètres sur près de cinquante centimètres d'épaisseur. Placées dans le moulin, elles s'élèvent à un mètre au dessus du sol et plongent dans un canal souterrain; un petit filet d'eau est porté par une gouttière au dessus de chaque meule, afin de la tenir toujours mouillées; et, dans la vue d'empêcher l'eau de jaillir sur les lapidaires, de vieux chiffons d'étoffes coiffent le haut des meules. (*V.* la pl. 414, fig. 2 a.)

Un banc mobile (fig. 2 b, 2 c), disposé de manière à recevoir l'ouvrier couché à plat-ventre, les jarrets tendus et les pieds retenus par de forts piquets fichés en terre, ce qui lui donne la facilité d'avancer ou de reculer selon le besoin de son travail (fig. 2 c); cette position, rendue moins pénible par l'habitude, permet au lapidaire, sans perte de temps comme sans beaucoup de fatigue, d'opérer librement et d'exécuter avec dextérité les dessins projetés. Armé d'un petit bâton de noisettier ou d'osier, de saule ou de bouleau qu'il appuie fortement sur la planche placée en avant de son banc, il retient l'agate qu'il veut façonner contre la meule. La dureté du grain de la meule, la forte pression de l'agate que le lapidaire peut augmenter ou diminuer à volonté, suffisent pour dégrossir le morceau, l'user et lui faire prendre la forme désirée.

Il arrive parfois qu'une meule éclate pendant qu'elle est en mouvement; alors, elle estropie ou tue l'ouvrier placé près d'elle, brise les planchers, renverse l'atelier tout entier. Cet accident que l'on attribue vulgairement à une masse d'air comprimée dans quelques cavités de la meule, et que le mouvement de rotation détermine à faire explosion, est heureusement fort rare. Quant à la cause, l'explication donnée ne paraît point suffisante.

Quarante moulins existent aux environs d'Oberstein. Une meule dure six années; à cette époque, elle est réduite à soixante-dix centimètres de diamètre, et ne sert plus qu'à quelques petits ouvrages. Le polissage des articles délicats est réservé aux femmes et se fait sur de petites roues de bois souple (fig. 2 e); les pièces qui demandent un plus grand emploi de forces, sont du domaine de l'homme (fig. 2 d). Cette seconde sorte de polissage

se fait sur une roue cylindrique en bois de pin ou de bouleau; les unes et les autres sont mises en mouvement par des lanières de cuir, qui roulent sur l'axe des grandes meules. On emploie pour rendre le polissage plus prompt et plus brillant, une pierre brun-violâtre réduite en poudre très-fine. Le commerce d'Oberstein et très-étendu et d'un excellent rapport.

Pour ce qui regarde la nature de l'agate et ses nombreuses variétés, je renvoie au 1er vol. de ce Dictionnaire, pag. 57 et 58. (T. D. B.)

OBI. (GÉOGR. PHYS.) L'Obi, appelé *Ob* dans la langue du pays, est un fleuve de la Russie d'Asie, qui prend naissance dans le gouvernement de Tomsk, district et à une lieue ouest de Büsk; il est formé par la jonction de deux cours d'eau, la Büa, qui sort du lac Tetleskoé, entre les gouvernemens de Tomsk et d'Iéniseï, et la Katonnia, qui porte le nom de Tchouïa à l'endroit de sa source au petit Altaï, sur les limites de la Chine. L'Obi traverse le gouvernement de Tomsk, pénètre dans celui de Tobolsk, dont il baigne la partie septentrionale et se décharge dans le golfe de son nom, à 67° latitude nord et 70° longitude est, après avoir parcouru six cent cinquante lieues dans deux directions, une au nord-ouest jusqu'au confluent de l'Irtisch, l'autre au nord dans la partie inférieure de son cours. Il se partage en plusieurs branches, qui, avant son embouchure, se réunissent ensemble. Les principaux tributaires sont : à droite, le Tchoumgch, l'Inia, le Tom, le Tchoulgm, le Ket, le Tym, le Vakh, qui facilite la communication avec l'Iéniseï, Nagan et le Poloni; à gauche, le Tcharych, le Vasiongan, les deux Yongan, le Bulyk, le Salym, l'Irtisch, qui est aussi considérable que l'Obi lui-même; la Solva et la Synia. L'Obi, après avoir reçu les eaux de l'Intueh dans son cours, devient un fleuve immense, large de plusieurs verstes sur quelques points. Son courant est très-rapide, et plusieurs cataractes, notamment dans le district de Bérésof, vers la partie inférieure de son cours, entravent la navigation. Il est d'ailleurs fort poissonneux. Il traverse les villes suivantes : Barnaoul, Kolyvan, Vernym, Sourgont et Bérésof. Le bassin de l'Obi est formé au sud, par l'Altaï, l'Oulouk-Tag et les monts Aïtaou et Naoursim; à l'ouest par l'Oural; à l'est, par les monts de Téletzk, de Konznetzk, et du côté du bassin de l'Iéniseï, par les monts Tangnon. Des sources de l'Intueh au golfe de l'Obi, il y a cinq-cent cinquante lieues de longueur, et des sources du Vakh à celles du Tobolsk, cinq-cent lieues de large environ. Les Tartares appellent ce fleuve Onmar, et les Ostiaks, qui habitent sur ses rives en grand nombre, le nomment Emé et Ossé.

Les Voyages du professeur Pallas dans la Russie et dans l'Asie septentrionale, nous ont fourni sur l'Obi quelques renseignemens qu'il est de notre devoir de ne pas omettre ici. Depuis le banc de sable appelé *Eschlosch*, dans la partie inférieure du fleuve jusqu'aux *iourtens* des Ostiaks, l'Obi devient si profond qu'on ne peut le sonder avec la corde la plus longue, ses rives sont alors escarpées et composées de couches horizontales d'argile et de sable. Aux iourtens de Voksarski, elles se couvrent de bois; mais les arbres y croissent à peine à une toise de hauteur. Les eaux commencent alors à devenir fort sales, parce qu'elles ont traversé de vastes marais: ce fait se remarque surtout à mesure qu'on approche de la mer. Sur ses bords, on rencontre des aunes et des mélèzes, dont les feuilles deviennent en hiver d'un rouge écarlate par l'action du froid. On voit quelquefois des Samoïèdes venir s'établir sur le rivage de l'Obi à son embouchure; ces rivages sont ici composés depuis Obdorsk de collines de sable et de glaise; on y voit quelques couches d'argile éboulées sans ordre dans leur direction; on aperçoit sur ces collines fort peu de gazons et de broussailles. D'Obdorsk à Bérésof, les rives du lit principal sont unies et sablonneuses; les bas-fonds qui les avoisinent sont garnis de gros saules. De chaque côté, entre le bras du fleuve appelé Kingam et les iourtens de Paravaski, on rencontre des forêts de pins, et beaucoup de cèdres. Dans les rives escarpées de sable et de glaise, on voit des cavités remplies de mulm noir dans des directions différentes. Les rives au niveau des eaux sont couvertes de masses énormes de pierre argileuse, qui semblent provenir d'une couche horizontale. M. Soniéf y a observé des masses calcaires, de coquilles, de moules pétrifiées, garnies d'une croûte qui ressemble au gypse strié. Il a aperçu ensuite, sur le rivage, beaucoup d'ossemens de mammouths et d'autres restes d'animaux étrangers que les eaux avaient abandonnés sur les rives. Au milieu de ces restes, il a reconnu un morceau de tête de taureau, dont le front était encore garni de ses cornes. En face de l'embouchure du Pithiarski, on voit dans les bords du fleuve des couches fort minces de schiste gris et noirâtre. Le voyageur dont nous parlions a trouvé dans cet endroit une dent mâchelière d'éléphant fort endommagée, c'est vrai, mais qu'il a pu rapporter avec lui. Ces débris se rencontrent en plus grande abondance à trois verstes au dessous de Konschevaztkoï-Pogost, à cent cinquante verstes de Bérézof. En cet endroit, le lit de l'Obi est encaissé entre des collines hautes et escarpées, composées de glaise et de sable. C'est sur le bord le plus bas du fleuve que sont dispersés ces ossemens fossiles; les eaux, dans leur crue, en minant les collines, les ont tirés des terrains où ils étaient cachés. Le professeur Pallas a reçu de cette localité un *humerus* d'éléphant énorme, avec des articulations de pied, plusieurs vertèbres, des côtes et une mâchoire de l'animal, ainsi qu'un crâne presque colossal, dont la structure est la même que celle du crâne d'un buffle.

L'habitation des Ostiaks de Languivasch (ville d'écureuils) au dessous de Kontschévat, est remarquable en ce qu'il existait autrefois, dans ce lieu, à ce qu'on prétend, un gros bourg fortifié par les Ostiaks : aujourd'hui il n'y a plus qu'un seul iourten qui soit habité. Dans le voisinage de Bérézof, on voit arriver à certaines époques de l'année, de

grandes troupes de bernaches de la grande et de la petite espèce (*anas erythropus*), et des oies à cou rouge (*anser pulchricollis*, *anas ruficollis*). Leur émigration commence vers le mois de septembre.

Qu'on nous permette maintenant de donner quelques détails sur le peuple le plus important qui habite les bords de l'Obi. Petits et faibles, sans type caractéristique, autre que des cheveux roux ou d'un blond doré, habillés d'étroites fourrures et marqués d'un signe dans la peau, on les désigne sur le registre où l'on inscrit les tributaires : voilà les Ostiaks ! Les femmes sont couvertes de fourrures ouvertes par devant, portent des figures cousues aux dos des mains, sur l'avant-bras et le devant des jambes ; elles ont les cheveux attachés par une bandelette et tombant en deux longues tresses sur les épaules ; les jeunes filles portent une couronne ornée de petites plaques de métal d'où pendent jusqu'au dessous des reins de larges bandes de drap fixées ensemble par un ruban transversal. Malgré les efforts des missionnaires, les Ostiaks ont toujours voulu rester païens. A l'avénement d'un nouvel empereur, on les fait mettre à genoux devant une peau d'ours ou devant la hache qui a tué un de ces animaux. On présente à chaque homme une bouchée de pain au bout d'un couteau, et il prononce alors ce serment : « Si » dans le cours de ma vie, je deviens infidèle à » mon tzar, si je ne paie pas mon tribut, si je dé» serte mon canton, etc....., puisse un ours me » dévorer! puisse ce morceau de pain que je mange » m'étouffer, cette hache me couper la tête, et » ce couteau me percer le cœur ! » Et chaque Ostiak mord la peau d'ours placée devant lui, pour plus de solennité dans la prestation du serment. Leur respect pour l'ours est vraiment prodigieux ! Quand ils ont tué un ours, ils honorent sa mémoire par une cérémonie expiatoire et par des chants qui doivent apaiser ses manes plaintives. Facétieux et vifs dans leurs danses et leurs jeux, les Ostiaks poussent le talent d'imitation et de la pantomime à un point étonnant, et assez commun en général chez les sauvages. Leurs cabanes d'été ont une forme pyramidale ; celles d'hiver sont carrées et faites de charpente. Les Ostiaks sont à la fois pêcheurs et chasseurs. De grandes troupes de rennes font aussi leurs principales richesses. Du reste, rien de plus dégoûtant que leur extérieur ; ils sont couverts de vermine et ne se lavent jamais. Malgré cette excessive malpropreté, ils sont généralement bien portans, sauf les maladies chroniques, le scorbut et les affections vénériennes, qui les enlèvent en assez grand nombre. (A. R.)

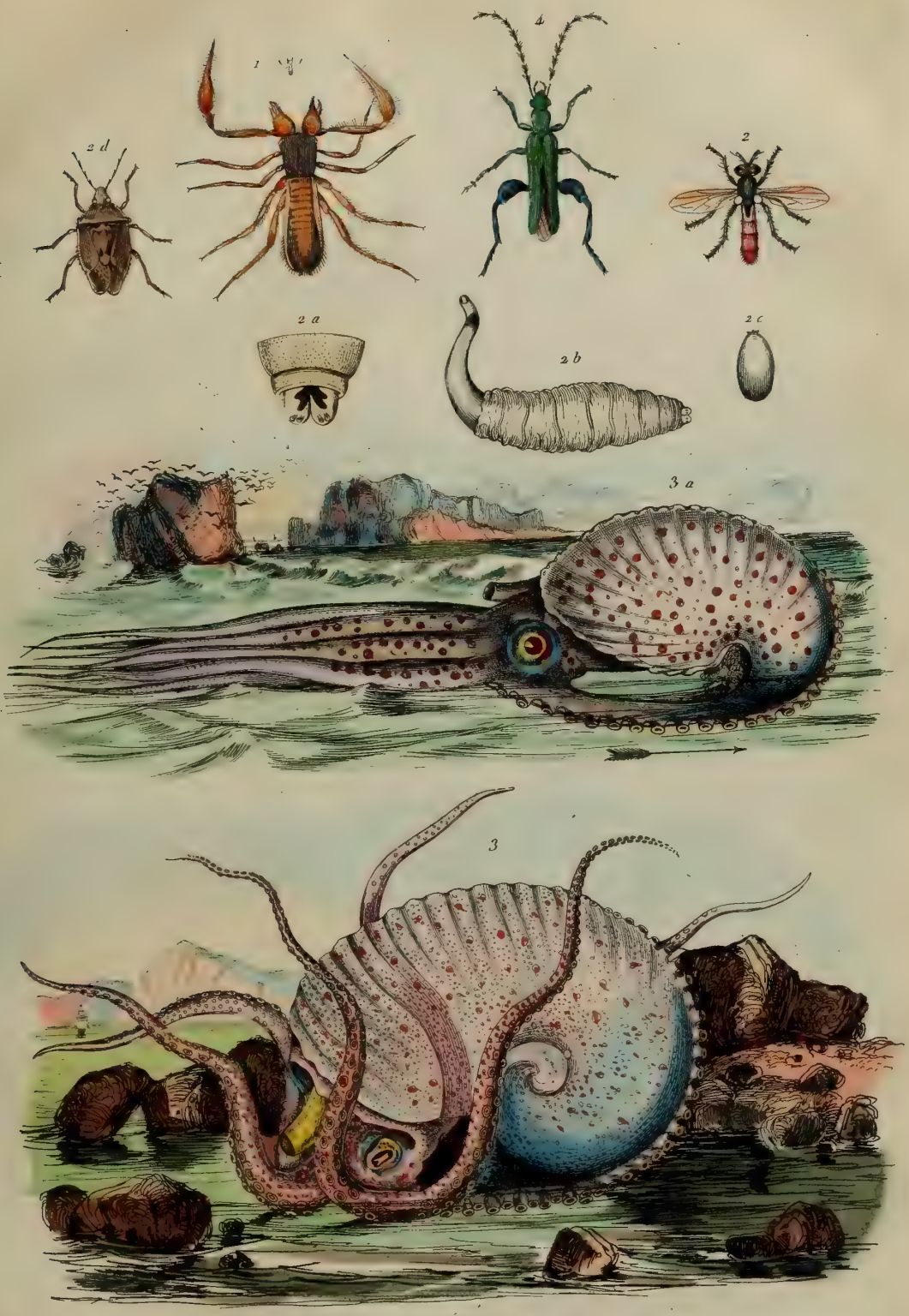
OBIER, *Opulus*. (BOT. PHAN.) Nom d'une belle espèce de Viorne, qui, cultivée dans les jardins, pour la beauté de ses fleurs précoces, a produit une charmante variété que l'on connaît vulgairement sous le nom de Rose de Gueldre, ou plutôt sous celui de Boule de neige, parce que ses fleurs forment en se réunissant, de grosses boules blanches d'un très-agréable aspect. Nous en parlerons à son article spécial. (*Voy.* VIORNE.)

(C. LEM.)

OBISIE, *Obisium*. (ARACHN.) C'est un genre de l'ordre des Trachéennes, de la famille des Scorpionides, qui a été établi par le docteur Leach, aux dépens des *Acarus* et des *Phalangium* de Linné, et des *Chelifer* de Geoffroy. Ce genre, adopté par Latreille et tous les entomologistes est très-naturel, et les caractères que lui assigne son auteur le rendent bien distinct de celui des *Chelifer*, avec lequel il a cependant la plus grande analogie. Le céphalo-thorax est entier, tronqué antérieurement, de forme carrée ; les yeux sont au nombre de quatre, superposés aux deux côtés du céphalo-thorax ; les mâchoires sont formées par la réunion des deux articles inférieurs des palpes ; les mandibules sont allongées, droites, épaisses, dépassant sensiblement le céphalo-thorax ; les pattes sont allongées, d'inégale grosseur ; l'abdomen est allongé, tronqué ou arrondi à sa partie postérieure. Tels sont au premier abord les caractères que présentent ces arachnides, qui avaient été placées par Geoffroy avec les Pinces (*Chelifer*). Hermann fils, dans son Mémoire aptérologique, a confondu les Pinces et les Obisies ; mais il a fait une division dans son genre Pince ; dans la première se trouvent les Pinces proprement dites, et dans la seconde se trouvent les espèces qui forment le genre dont nous nous occupons. Les Obisies se distinguent des Pinces par des caractères bien tranchés. D'abord chez les premières, ou les Obisies, les organes de la vue sont toujours au nombre de quatre, tandis que chez les seconds, ou les *Chelifer*, ces mêmes organes ne sont qu'au nombre de deux ; ces derniers diffèrent encore des premiers par les mandibules, qui sont terminées par un crochet articulé ; par le céphalothorax, qui est divisé transversalement par un sillon profond ; par les pattes, qui sont peu allongées et de grosseur à peu près égale ; et enfin par les poils de leur corps, qui sont en forme de spatule, au lieu d'être sétacés comme cela a lieu dans les Obisies. Ces arachnides, auxquelles Walckenaër avait donné le nom d'Obise dans sa Faune parisienne, ont le corps presque cylindrique avec le céphalothorax sans ligne imprimée et transverse ; leurs yeux, qui sont au nombre de quatre, sont lisses ; leurs huit pieds postérieurs sont composés de huit articles ; la paire antérieure est généralement plus grande que la même des Pinces. La grandeur des pieds propres varie ainsi que leurs articles selon les espèces ; il en est de même pour les proportions des mandibules. Ces arachnides sont toutes de très-petite taille ; elles se trouvent dans les mousses et sous les pierres légèrement humides placées à terre ; nous en avons trouvé quelquefois sous des écorces d'arbres pourris. Elles vivent de petits insectes, et plusieurs fois nous en avons rencontré attachées aux pattes des mouches qui se trouvent dans nos appartemens ; cela ferait supposer qu'elles se nourrissent de sang.

Ce genre, connu par les travaux du docteur Leach et de M. Theïs, se compose maintenant de huit espèces ; parmi les plus remarquables nous citerons :

L'OBISIE ISCHNOCHÈLE, *O. ischnocheles*, Theïs, Ann. des Scienc. natur., t. 27 pl. 1, fig. 3, Herm., mém., aptérol, pag. 118, pl. VI, fig. 14, *Chel. trombidioïdes*,



1 Obisie. 2. Ocyptère 3. Ocythoé 4. Œdémere

E. Guerin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

trombidioïdes, Latr., Gener. Crust. et Insect., tom. 1, pag. 433, *O. orthodactylum*, Leach., Zool. miscell., vol. III, pl. CXLI, fig. 2. Cette espèce est longue d'une ligne, les bras sont amincis, allongés, d'un fauve jaunâtre; le premier article, celui qui est inséré sur les mâchoires, est très-court, presque globuleux; le second allongé et très-entier, légèrement concave à sa partie interne; le troisième triangulaire est en cône renversé; le quatrième ou l'article porte-pinces, légèrement bombé à sa partie inférieure, et ne formant au bord extérieur qu'une ligne presque directe jusqu'à l'extrémité des doigts, qui ne sont pas recourbés comme dans toutes les espèces du genre *Chelifer*, et n'ont que quelques poils rares, plus allongés au point où se réunissent les doigts, dont la courbure est très-prononcée. Les autres articles sont presque glabres, sauf l'intermédiaire allongé, dont le bord extérieur offre quelques poils, moins longs cependant que ceux du dernier article. Les mâchoires sont droites, triangulaires, surmontées par deux lobes étroits, terminés par des poils raides et allongés, au milieu desquels est la bouche. Les mandibules, fortement saillantes au dessus de la bouche, de la lèvre et des mâchoires, offrent beaucoup d'analogie dans leur facies avec celles des Galéodes, et elles font facilement reconnaître cette arachnide au premier aspect. Le céphalothorax est élargi, tronqué antérieurement, se rétrécissant jusqu'au point de son insertion avec l'abdomen. Les yeux, au nombre de quatre, et disposés longitudinalement aux deux côtés de la tête ou plutôt du céphalothorax, un peu en arrière des mandibules, sont faciles à apercevoir, en raison de leur couleur claire qui se détache sur un fond châtain; l'abdomen, d'un fauve assez vif, est divisé en onze anneaux de couleur plus sombre; il est sensiblement aminci dans son milieu, s'élargit vers son extrémité postérieure, et se termine en s'arrondissant brusquement. Il y a quelques poils blancs, allongés, qui naissent du dernier anneau de l'abdomen, quelquefois du dixième et même du neuvième; ceux-ci s'étendent alors sur les côtés. Aux deux côtés du dos, on aperçoit une bande marginale, d'un bleu jaunâtre, qui se confond avec l'abdomen au point où il s'élargit postérieurement. Le dessous offre la répétition des bandes supérieures; il est seulement d'une couleur plus claire. Les pattes, très-allongées, sont composées de six articles, et terminées par un crochet didactyle; le premier, triangulaire, appliqué contre la poitrine, donne naissance à un article globuleux d'où sort la cuisse, qui est sensiblement plus longue que l'article suivant; de celui-ci naît un article un peu moins allongé, que suit un beaucoup plus court; le dernier enfin est aussi long que les deux précédens réunis; les deux paires postérieures ont les cuisses beaucoup plus renflées que les antérieures, et offrent quelques différences dans la grandeur relative des articles; elles n'ont toutes que quelques poils rares et assez courts. Cette espèce, malgré sa petitesse, est facile à distinguer; on la trouve, mais rarement, sous les pierres, et il faut des yeux exercés pour l'apercevoir. Lorsqu'on soulève une pierre et que l'on regarde avec attention la surface qui était appuyée, mais non collée contre le sol, on aperçoit quelquefois cette petite Obisie dont les bras et les pattes sont repliés contre le céphalothorax et l'abdomen, ce qui lui donne le port d'une petite étomise. L'orsqu'on veut la saisir, elle s'élance à reculons avec une extrême vitesse, et franchit ainsi une distance considérable. Elle se trouve dans toutes les saisons, mais pas abondamment. C'est surtout dans les lieux un peu humides, sous les briques, les tuiles et les débris de pots, ou les pierres plates et amoncelées, qu'on est plus certain de la rencontrer. Cette espèce a été représentée dans notre Atlas, pl. 415, fig. 1.

L'Obisie des mousses, *O. muscorum*, Leach, Zoolog. Miscell., tab. CXLI, fig. 39, Theïs, *loc. cit.*, pl. 1 fig. 4. La longueur de cette espèce égale à peu près deux lignes. Les palpes porte-pinces sont allongés, d'un fauve vif, couverts dans toute leur longueur de poils soyeux blancs, brillans et longs. Le premier article est arrondi, concave et glabre à son bord inférieur; le second est allongé, très-entier, s'épaississant légèrement jusqu'au point de son insertion avec le troisième, qui est implanté sur le précédent par un pédicule allongé et ovoïde à sa partie antérieure; le dernier est bombé, d'un fauve brillant, ayant les doigts très-allongés, recourbés et d'un rouge brunâtre. Les mâchoires sont triangulaires, allongées, pointues à leur extrémité antérieure, et surmontées par une languette velue; les mandibules, proportions gardées, sont moins fortes que dans l'espèce précédente, et remarquables par un crochet qui termine le doigt extérieur, et par les appendices de couleur blanchâtre et en forme de membrane qui en garnissent le bord intérieur. Le céphalothorax, de forme presque carrée, est d'un brun marron tirant sur le rougeâtre, et les quatre yeux de couleur blanche, situées comme dans toutes les espèces de ce genre, s'y laissent facilement apercevoir. L'abdomen ovale, allongé, est d'un brun rougeâtre, quelquefois violâtre, avec onze anneaux d'un jaune de paille clair, et une bande marginale de même couleur; au dernier anneau de l'abdomen on aperçoit un appendice blanchâtre, articulé, qui correspond aux filières des aranéïdes. La longueur et la grosseur relative des pattes est la même que dans l'espèce précédente; mais elles sont proportionnellement plus fortes, et garnies de poils droits et allongés; toutes sont terminées par un crochet didactyle. Le dessous de l'abdomen n'offre, avec sa partie supérieure, aucune différence sensible. Habite la mousse humide qui se trouve au pied des chênes.

L'Obisie de Walkenaer, *O. Walkenaerei*, Theïs, *loc. cit.*, pl. 11, fig. 2. La longueur de cette espèce égale une ligne trois quarts, et se distingue des deux précédentes par la grosseur démesurée de la cuisse de la quatrième paire de pattes, qui est appliquée contre l'abdomen, et lui donne un port différent de celui de toutes les autres espèces de ce genre. La ligne tirée depuis l'œil jusqu'à l'extrémité de l'abdomen est tout-à-fait droite postérieu-

rement, et le corps est tronqué plus carrément que chez les espèces précédentes. L'abdomen est composé de neuf anneaux. Se trouve sous les mousses.

On peut ajouter à ces espèces l'*Obisium carcinoïdes*, Herm., Theïs, *loc. cit.*, pl. 11, fig. 1, l'*Obisium maritimum*, Leach, Zool. miscell., vol. 3, pl. 141, fig. 1, et les *Chelifer Beauvaisii et Hermanii*, Aud., espèces qui ont été figurées dans le grand ouvrage d'Egypte, pl. 3, fig. 5 et 6 et qui appartiennent au genre Obisie. (H. L.)

OBLADE. (*Sparus melanurus*, Linn. (POIS.) On connaît sous le nom d'Oblade une espèce de poisson osseux, thoracique, appartenant à la famille des Ménides, et au genre Bogue. (ALPH. G.)

OBLIQUE. (ANAT.) Les anatomistes ont donné ce nom à plusieurs muscles en raison de la direction de ceux-ci relativement au plan qui divise le corps en deux moitiés égales et symétriques, tels sont : 1° le muscle grand oblique de l'abdomen, bien plus exactement nommé par Chaussier costo-abdominal. C'est l'un des plus larges du corps ; il est placé sur les parties latérales et antérieures de l'abdomen ; il est aplati et quatrilatère. Il s'attache en haut à la face externe et au bord inférieur des sept ou huit dernières côtes ; en bas au tiers antérieur de la lèvre externe de la crête de l'os des îles, en avant il se termine à la ligne blanche par une forte aponévrose qui offre vers sa partie inférieure deux faisceaux fibreux très-solides, qui s'insèrent l'un à la symphyse, l'autre à l'épine du pubis, et qu'on nomme piliers de l'anneau inguinal. Ce muscle abaisse et porte en arrière les côtes, fait exécuter à la poitrine un mouvement de rotation qui la tourne du côté opposé à lui ; il incline le thorax sur le bassin, et réciproquement ; il rétrécit en se contractant la cavité abdominale, 2° Le petit Oblique. Ce muscle est large et s'attache supérieurement au bord inférieur des cinquième, quatrième, troisième et deuxième fausses côtes, en bas aux trois quarts antérieurs de l'interstice de la crête iliaque, à la partie postérieure de l'arcade crurale et au pubis ; en arrière aux apophyses épineuses des deux dernières vertèbres lombaires, et à celles des deux premières pièces du sacrum, en avant à la ligne blanche ; ses usages sont les mêmes que ceux du grand oblique. 3° Le muscle Oblique supérieur de l'œil, situé à la partie interne et supérieure de l'orbite ; en arrière il s'attache en dedans du tronc optique ; arrivé vis-à-vis l'apophyse orbitaire interne, il dégénère en un tendon grêle et arrondi, qui glisse dans une poulie cartilagineuse, et se réfléchit à angle aigu pour se porter en bas et en dehors, et se fixer à la partie externe et postérieure du globe de l'œil. Nous entrons dans ces détails anatomiques afin de bien faire comprendre par quel mécanisme ce muscle porte le globe de l'œil en avant et en dedans, en lui faisant éprouver un mouvement de rotation qui dirige la pupille en bas et en dedans. 4° Le muscle Oblique inférieur de l'œil, placé à la partie antérieure et inférieure de l'orbite, il porte le globe de l'œil en dedans et en avant et dirige la pupille en haut et en dehors. 5° Le muscle oblique de la tête, savoir : le supérieur, qui s'attache d'une part au sommet de l'apophyse transverse de l'atlas, et se termine de l'autre à l'occipital. Il étend la tête, en l'inclinant de son côté ; l'inférieur qui s'attache à l'apophyse épineuse de l'axis, et va se terminer en arrière et en bas du sommet de l'apophyse transverse de l'atlas. Ce muscle imprime à la première vertèbre de la tête un mouvement de rotation qui ramène la face de son côté. (P. G.)

OBLIQUITÉ. (GÉOGR. PHYS.) La terre, dans sa marche annuelle autour du soleil, parcourt un cercle qui forme avec l'équateur un angle de 23° 28′. C'est cette inclinaison de l'écliptique sur l'équateur terrestre qu'on désigne par *obliquité* de l'écliptique. Cette inclinaison des deux cercles n'est pas immuable ; car on a trouvé qu'ils se rapprochaient de 92″ par siècle. Ainsi, à une époque qu'on n'a pas cependant déterminée, ils seront devenus parallèles et s'éloigneront de nouveau, mais dans un autre sens. C'est à l'Obliquité de l'écliptique que les habitans des zones tempérées doivent la douceur de leur climat. On conçoit, en effet, que les rayons du soleil arrivant obliquement à la surface de la terre, se trouvent fortement réfractés par l'atmosphère, y perdent de leur force, que beaucoup même ne parviennent pas jusqu'à la croûte terrestre. Quoique les rayons du soleil ne soient pas la seule cause de la chaleur de notre globe, il faut néanmoins leur en attribuer la plus grande part ; aussi peut-on prévoir théoriquement qu'à mesure que l'Obliquité de l'écliptique diminuera, une chaleur plus grande se fera sentir. C'est une question fortement débattue, de savoir si la température du globe a diminué ou augmenté depuis l'origine du monde. Ce n'est que d'une multitude de recherches faites dans diverses époques et diverses contrées, qu'il faut attendre une solution. (J. H.)

OBOVALE. (BOT.) La feuille, pétale, ou tout autre organe plane *obovale*, a la forme *ovale renversé*, c'est-à-dire est plus large à son origine qu'à son extrémité. (L.)

OBSIDIENNE. (MIN.) Roche d'apparence simple, dont la composition n'est pas bien déterminée ; mais on y a généralement trouvé de la silice, de l'alumine, de la soude et de l'oxide de fer. Au reste, c'est une roche à base de feldspath vitreux ou d'albite. Elle est fusible avec boursouflement en une fritte blanchâtre. Elle raie le verre et possède une densité de 2,36. Elle est souvent opaque et quelquefois translucide. Elle a un éclat tellement vitreux qu'on croirait voir du verre artificiel ; parfois il est nacré ou terne. L'Obsidienne varie en couleur depuis le noir et le vert jusqu'au jaune et au rouge. Elle renferme quelquefois des cristaux de feldspath et prend dès lors une texture porphyroïde ; d'autres fois elle est amygdaloïde, et contient de petits cristaux d'une substance qui n'est pas encore bien déterminée. Enfin elle se présente aussi sous un aspect massif, uniforme, filamenteux, globuleux, tigré ou chatoyant.

L'Obsidienne forme des coulées, des filons et des fragmens, soit isolés, soit empâtés dans des

roches bréchiformes. Elle est à texture compacte et à cassure conchoïde; quelquefois aussi elle se présente à l'état arénacé. Au reste, elle paraît appartenir exclusivement aux terrains pyroïdes. Elle est très-commune au Mexique, dans les andes du Pérou, en Islande, ainsi qu'aux îles Éoliennes. Plusieurs peuples anciens, et notamment les Péruviens, employaient des fragmens d'Obsidienne pour servir de couteaux et de miroirs; de là vient le nom de *miroir des Incas* donné à cette substance.

Il est très-probable que l'on confond avec les Obsidiennes noires et vertes des roches pyroxéniques, et qu'il y a lieu, ainsi que l'a fait M. Cordier, d'établir sous le nom de *Gallinace*, une espèce particulière de roche pyroxénique, à texture compacte et à éclat vitreux. Pour d'autres détails relatifs à des roches voisines de l'Obsidienne, *voyez* les mots Ponce, Perlite et Isopyre. (A. R.)

OBTURATEUR. (anat.) Qui ferme, qui bouche. Ce mot ne pouvant s'appliquer qu'à des parties qui ferment une ouverture, c'est donc bien improprement que des anatomistes ont donné au trou sous-pubien ou ovalaire, le nom de *trou obturateur*. Les muscles, les nerfs, une artère, une veine, un ligament, qui traversent ce trou ou sont placés dans son voisinage, sont par cela même désignés par les noms de muscles, de ligamens, de nerfs obturateurs; d'artères, de veines obturatrices. (P. G.)

OCCIPITAL. (anat.) Os impair situé à la partie postérieure du crâne, et avec lequel s'articule la colonne vertébrale. (*Voy.* Squelette.)

Artères occipitales. Ce sont des artères qui naissent de l'artère carotide et se distribuent à la région postérieure de la tête. (A. D.)

OCCIPUT. (anat.) La partie postérieure de la tête, formée par l'os occipital. C'est la région que l'on nomme vulgairement le derrière de la tête. (A. D.)

OCÉAN. (géogr. phys.) La vaste étendue des eaux qui entourent les continens a reçu le nom d'Océan, en tant qu'on en sépare les mers intérieures et les golfes qui entrent profondément dans les terres. Les divisions dans lesquelles on partage cet immense espace sont nécessairement arbitraires. Nous donnons ici celle qui nous a paru la plus naturelle.

1° Océan Atlantique subdivisé en septentrional, équinoxial et méridional. Il s'étend du littoral occidental de l'ancien monde, aux côtes orientales d'Amérique, limité au nord par une ligne idéale tirée de l'île de Terre-Neuve aux Iles Britanniques; au sud, par le cap de Bonne-Espérance et le cap Horn.

2° Océan Pacifique ou grand Océan, occupant l'espace compris entre les côtes orientales d'Asie, les îles Philippines, Moluques et de la Nouvelle-Hollande d'un côté, et les côtes de l'Amérique occidentale de l'autre. Ses extrémités sont: au nord, le détroit de Berhing; au sud, la pointe méridionale de la Nouvelle-Zélande,

3° Océan indien entre les parties méridionales de l'Asie, de l'Afrique et la Nouvelle-Hollande.

4° L'Océan austral entourant les régions polaires, antarctiques, et confondant ses bornes au nord avec celles des mers précédentes.

5° L'Océan glacial du pôle nord au cercle polaire arctique.

On trouvera aux articles mers, marées, de ce Dictionnaire, des notions intéressantes sur les phénomènes dont les eaux qui entourent le globe terrestre sont le théâtre. Mais deux phénomènes qui se rattachent particulièrement à notre sujet méritent d'être mentionnés ici. Nous voulons parler des courans marins et atmosphériques entre les tropiques et un peu au-delà. Au nord et au sud existe un mouvement continu dans les eaux du grand Océan et de l'Océan Atlantique. Le mouvement s'opère d'Orient en Occident, dans une direction contraire à celle de la rotation du globe, et se combine avec un courant atmosphérique analogue. La réunion de ces deux causes est tellement puissante, que les navigateurs pour aller dans un point quelconque de la côte américaine, descendent aux Canaries où ils sont sûrs de trouver des vents et des courans favorables. Ces vents se nomment *alisés*. Un autre mouvement porte incessamment les eaux et l'air froid des pôles aux régions équatoriales. Dans l'Océan indien et dans la partie de la mer Pacifique qui baigne l'Archipel indien et le sud-est de l'Asie, on observe encore des vents périodiques appelés *moussons*. Pendant six mois, les vents du sud-ouest règnent dans le golfe du Bengale et la mer de la Chine, attirés par la raréfaction de l'air sur les terres au nord de l'équateur pendant les mois de notre été. Le vent souffle en sens contraire depuis le mois d'octobre jusqu'en avril. (R. A.)

OCÉANIE. (géogr. phys.) Immense étendue de terre qui tire son nom de sa position dans le grand océan; elle forme la cinquième partie du monde. Les géographes, pour donner une idée plus exacte de cette vaste contrée, l'ont divisée en quatre parties, la Malaisie ou Océanie occidentale, qui comprend les îles Philippines, les Moluques, Célèbes, Bornéo, Sumatra, Java, en un mot toute la chaîne que l'on appelle les îles de la Sonde; la Mélanésie ou Océanie centrale, qui comprend la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Bretagne, la Nouvelle-Irlande, les archipels de Salomon, de la Louisiane, du Saint-Esprit et la Terre de Diémen; la Micronésie ou Océanie septentrionale, qui n'est composée que de deux petites îles, et la Polynésie ou Océanie orientale, qui comprend le groupe de la Nouvelle-Zélande et toutes les petites îles qui couvrent l'océan Pacifique, depuis les Mariannes jusqu'à l'île de Pâques et jusqu'à Owaïhi.

La nature a donné à cette partie du monde une physionomie toute particulière. Sa surface est partout remplie d'inégalités. Elle est traversée, du nord au sud, par un grand nombre de chaînes dont la plus marquée est celle que forment les Mariannes, les Carolines et les Mulgraves. Dans l'île Luçon, on voit une grande chaîne qui passe par l'île Palouan et s'avance jusque dans l'île de Bornéo, qui offre beaucoup de volcans éteints et des montagnes granitiques, célèbres par la beauté

de leurs roches cristallines. La chaîne, qui prend naissance aux îles Andaman et de Nicobar, est aussi très-considérable; elle se dirige du nord-ouest au sud-est et forme les îles de Sumatra, de Java, de Timor et plusieurs autres. Gilolo et les Célèbes, où l'on voit des volcans actifs et d'autres éteints, présentent des chaînes très-marquées. Dans la Nouvelle-Galles, la série des Montagnes bleues ne se termine que dans la Terre de Diémen, au cap du Sud et au cap Pillar; le sommet de ces montagnes granitiques s'élève à la hauteur de 12,000 pieds.

Les îles de l'Océanie sont en général d'une origine volcanique; les unes sont dominées par des cratères refroidis, tandis que d'autres sont fréquemment ravagées par des torrens de laves. Le volcan de Gilolo fit trembler toutes les Moluques dans son éruption de 1673; il éclata avec tant de violence que les vaisseaux qui naviguaient furent retardés dans leur course par les matières qu'il avait vomies jusque sur la mer. Le seul volcan actif de la Nouvelle-Hollande est très-curieux à voir; il ne présente ni lave ni cratère, quoiqu'il lance continuellement des flammes. On connaît déjà dans l'Océanie au moins 174 volcans brûlans.

Le sol de l'Océanie est assez riche en minérai. Dans les montagnes de Célèbes, les roches anciennes renferment de l'or qu'on trouve aussi dans des terrains d'alluvions. Luçon, Mindanao et la plupart des autres Philippines offrent la même richesse. Les montagnes bleues recèlent, dans leurs flancs, de l'or, des émeraudes, des rubis et des diamans. Bama, riche en métaux précieux, est surtout célèbre par la qualité de son étain. On trouve des mines d'or et de cuivre dans l'île de Timor. La Nouvelle-Guinée renferme aussi du cuivre, du fer et beaucoup de houillères.

Le climat de l'Océanie, quoique varié, est généralement très-doux. Dans presque toutes les îles, l'air est continuellement rafraîchi par les petites brises de terre et de mer qui se partagent l'empire des jours et des nuits. Les ouragans et les tremblemens de terre y troublent rarement le printemps perpétuel. Le règne végétal y étale aux yeux de l'étranger toutes les richesses qu'il a pu trouver dans les autres parties du monde et des productions qu'il est étonné de voir pour la première fois. L'Anglais peut y contempler ses frais gazons et ses arbres couverts de mousses; l'Italien ses bosquets d'orangers, et l'Indien ses plantations de cannes à sucre. Dans les îles de la Sonde, les Philippines, les Moluques et la Nouvelle-Guinée, le riz remplace le blé; on en distingue de deux espèces, celui des basses terres et celui des hautes terres. Dans toutes ces îles, on trouve les deux espèces de jacquiers qu'on peut encore appeler arbres à pain; ils produisent un fruit gros comme la tête d'un enfant, qui, parvenu à sa maturité, est d'une saveur très-agréable, et rappelle à la fois le pain de froment, la pomme de terre et le topinambour. Ces arbres, de la grosseur d'un homme, s'élèvent ordinairement à la hauteur de 40 pieds, et prodiguent, pendant huit mois, leurs fruits avec tant de largesse, que trois suffisent pour nourrir un homme pendant un an. Les habitans emploient son bois pour la construction, son écorce pour la fabrication d'une étoffe, ses feuilles pour faire des nappes, et sa sève en guise de ciment. La nature s'est plu à multiplier à l'Océanie les moyens de subsistance; le palmier lui offre partout sa chair douce et pulpeuse, et le cocotier son fruit, d'où il peut exprimer du vin, du vinaigre et une bonne huile; dans les îles de Malaisie, il trouve en abondance, des grenadiers, des orangers, des tamariniers dont l'écorce peut le guérir de la fièvre; des canneliers, qui varient ses jouissances gastronomiques, en lui donnant une épice recherchée; des muscadiers, des taïti dont il fait une boisson qui lui procure une douce ivresse; des poivriers aromatiques, qui font une branche importante de son commerce; des ignames, des patates, des choux-caraïbes, des moubins de Cythère dont le fruit rappelle, par son goût, celui de la pomme de reinette; des inocarpes, qui lui donnent un fruit nourrissant comme la châtaigne; des cotonniers, dont il n'a pas encore su tirer parti; des vaquais ou vacoua dont les feuilles lui servent à faire de belles nattes, des mûriers à papier, des *phormium tenax*, improprement appelés lin de la Nouvelle-Zélande, qui lui tiennent lieu de chanvre et de lin; des *eucalyptus* de plusieurs espèces, arbres gigantesques dont la hauteur s'élève souvent à 180 pieds et qu'il emploie à construire son radeau, et à couvrir son habitation; des *tacca pinnatifida*, dont la racine lui sert d'aliment, des canamelles et des *abrus precatorius*, dont les graines, d'un rouge de corail lui servent d'ornement dans ses jours de fête. On trouve encore, dans les différentes contrées de l'Océanie; des *banksia*, des *bruguiera*, des lianes, des pins, des cèdres, des ébéniers, des sagoutiers, l'arbre à tek recherché pour la construction des navires; des *magnolia*, le *cedrela australis* qui fournit un bois d'une teinture rougeâtre, le *calidris spiralis* dont le bois rivalise, par son beau poli, avec le plus beau des Antilles; des girofliers, des pêchers qui, ainsi que beaucoup d'autres arbres, s'y sont assez bien naturalisés; le *bohon-upas*, arbre à poison dont on distingue deux sortes; des euphorbiacées, plantes dont les fleurs étonnent les yeux du botaniste par le brillant de leur coloris, et la *blandfortia nobilis*, liliacée charmante qui fait l'ornement des prairies. Telle est la richesse végétale de l'Océanie, richesse que l'indigène ne saura jamais apprécier.

Les animaux sont assez nombreux dans l'Océanie; les côtes fourmillent de Crustacés parmi lesquels on distingue les Ermites ou Pagures et les Phyllosomes; ces derniers sont assez remarquables; ils sont transparens dans toutes les parties de leur corps comme du cristal, les yeux exceptés, qui sont de couleur bleu de ciel. Dans l'île de Java, on voit des Buffles, des Chevaux, des Sangliers, des Tapirs, des Rhinocéros d'une espèce particulière, plusieurs espèces de Chats inconnus ailleurs; des Ecureuils bicolores, des Ecureuils volans et plusieurs espèces de Singes. Outre ces ani-

maux, l'île de Bornéo renferme des Panthères, des Eléphans, des Bœufs sauvages, une espèce de Cerf appelée Cerf d'eau, parce qu'il se tient dans les lieux marécageux; des Orangs-outangs. Les forêts de Java renferment, parmi les divers Reptiles, un *Boa constrictor*, qui avale des Bœufs et des Chevaux. Les rivières de Sumatra, comme celles de Bornéo, sont peuplées de Crocodiles et de Caïmans. Dans la Nouvelle-Hollande, les animaux diffèrent de ceux des autres contrées par une double poche ou la *marsupialité* dont ils sont tous pourvus, à l'exception du Phoque, de la Roussette et du Chien. On y voit des Kanguroos, des Pétauristes, qui sont de la grosseur du Rat, des Potoroos, des Halmatures, qui ressemblent beaucoup aux Kanguroos, des Phascogales, qui vivent sur les arbres, des Dasiures, qui ont beaucoup de rapport avec les Belettes, des Thylacines de la taille et de la forme d'un Loup, des Ornithorhynques, des Echidnés, des Agames hérissées, encore peu connus, des Scinques, qui tiennent du Serpent et du Lézard, des Phyllures, dont on distingue deux espèces, des Couleuvres et des Serpens de toute espèce.

L'Océanie offre une grande variété d'oiseaux. On y voit des Frégates, deux espèces de Sternes, des Calaos, des Tourterelles muscadivores, diverses espèces de Perroquets, des troupes de Loris rouges et tricolores, des Martins-Pêcheurs, des Oiseaux de Paradis, des Moucherolles à la queue en éventail, des Hérons noirs et blancs, des Pluviers dorés, des Chevaliers, des Poules d'eau, des Coucous, des Pigeons, des Manchots, des Phaétons, des Merles, des Passereaux, des Kakatoës, des Casoars, des Ménures, des Loriots, des Moucherolles crépitans et plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques.

Les côtes de l'Océanie sont très-poisonneuses, et la pêche forme la principale nourriture des habitans des différens archipels. Parmi les diverses espèces de poissons, on remarque les Bonites, les Dorades, les Thons, les Surmulets, les Muges, les Raies, le Dugong, le Dauphin tacheté, le Dauphin malais, le Dauphin albigène, le Marsouin à tête blanche, la Baleinoptère mouchetée, des Badschus, des Harpurus, des Balistopodes, des Anguilles, le Tétrodon et le Sparus; ces deux dernières espèces sont très-venimeuses. On y pêche aussi beaucoup d'Huîtres et d'Ecrevisses.

L'Océanie est habitée par quatre races distinctes : les Malais, les Polynésiens, les Papous ou Papouas et les Endamènes. Les deux premiers forment deux races jaunes, et les autres deux races noires. Les géographes ne sont pas d'accord sur l'origine des Malais, qui sont maintenant répandus dans un grand nombre d'îles de l'Océanie; ils ont le teint basané, les cheveux noirs et frisés, le front un peu bombé, le nez gros et aplati vers le bout. Les Polynésiens, qu'on prétend avoir eu pour berceau l'île de Bornéo, sont d'une haute taille et d'une physionomie régulière; ils ont le nez et le front élevés. Leurs femmes ont de la grâce et de la beauté; elles aiment beaucoup les plaisirs. Les Papous ou Papouas paraissent aussi être originaires de l'île de Bornéo; on les trouve maintenant à la Nouvelle-Guinée, à la Louisiane, à la Nouvelle-Bretagne, aux îles Salomon et Sainte-Croix, à la Nouvelle-Irlande, à la Nouvelle-Calédonie, dans l'île de Van-Diémen, à la Nouvelle-Zélande et dans plusieurs autres îles; ils sont noirs et d'une assez haute taille. Les Endamènes, que les guerres continuelles avec les Papouas ont rendus peu nombreux, sont noirs; ils ont le front toujours en arrière, la bouche d'une grandeur démesurée, le nez large et épaté, les bras et les jambes très-longs; ils ressemblent beaucoup à l'Orang-outang.

Dans la plupart des îles de l'Océanie, le gouvernement est une espèce d'aristocratie féodale qui offre pourtant des nuances assez remarquables. Les chefs de plusieurs familles nobles, appelés Tamoles, se partagent le pouvoir. On a pour eux la plus grande vénération; le peuple ne les approche qu'en tremblant et les yeux baissés, et regarde leurs paroles comme des oracles. Ces Tamoles aristocrates abusent quelquefois de leur autorité; dans toute la Polynésie, ils affichent une fierté incroyable et tiennent le peuple dans un abaissement que l'Européen d'aujourd'hui ne pourrait imaginer. Il faut espérer que la civilisation les délivrera un jour de ces despotes; elle a commencé à pénétrer chez certaines peuplades, grâce au zèle et à l'activité du christianisme qui, d'un vol rapide, traverse les mers, va dans la hutte du sauvage pour lui apprendre ses devoirs, mais aussi pour lui déclarer ses droits. (J. H.)

OCÉANIENS. (MAM.) On désigne sous ce nom des peuples qui habitent les îles de la Société, de Sandwich, des Amis, de la Nouvelle-Zélande, etc. M. Bory de Saint-Vincent les comprend dans son espèce neptunienne, race océanique; mon collaborateur, M. Lesson (Voyage de la Coquille) les range dans sa race hindoue-caucasique; rameau Océanien.

J'ai tracé les caractères physiques de ces peuples dans mon article Homme, à la race jaune ou mongolique, variété océanique. (P. GARN.)

OCÉANIQUE. (MAM.) On a donné ce nom à la race humaine composée des Océaniens. (GUÉR.)

OCELLES. (INS.) On désigne sous ce nom les yeux simples et lisses de certains insectes. Ces organes seront décrits avec soin à l'article ŒIL, dans le paragraphe qui traitera de l'œil chez les insectes. (*Voy.* ŒIL.) (A. D.)

OCELOT. (MAM.) L'Ocelot et l'Oceloïde sont deux espèces américaines du genre FELIS, c'est-à-dire congénères du Chat ordinaire. La première prend en latin le nom de *Felis pardalis*, et la seconde celui de *Felis macroura*. *Voy.* l'article CHAT de ce Dictionnaire, tom. II, pag. 99. (GERV.)

OCHNA, *Ochna*. (BOT. PHAN.) Genre établi par Linné pour des arbres et arbustes indigènes des contrées intertropicales des deux mondes, glabres dans toutes leurs parties, ayant des feuilles alternes munies à leur base de deux stipules, et des fleurs à pédoncules articulés, formant ordinai-

rement des grappes rameuses. La structure de leurs organes floraux a rendu leur place difficile à fixer parmi les familles naturelles établies par Jussieu; rapprochés d'abord des Magnoliacées, quoiqu'ils aient des rapports non moins intimes avec les Simaroubées, ils forment aujourd'hui un groupe nouveau, celui des *Ochnacées*.

Du reste, le genre Ochna n'a pu rester tel que Linné l'avait institué; une partie de ses espèces étaient polyandres, les autres décandres. Ces dernières ont été distinguées sous le nom générique de *Gomphia*.

Limité aux espèces polyandres, le genre Ochna a pour caractères : un calice monosépale, persistant, à cinq divisions profondes, égales; une corolle de cinq à dix pétales étalés, caducs; un grand nombre d'étamines à filets grêles, persistans, insérés, ainsi que les pétales, au dessous d'un disque hypogyne; les anthères sont allongées, à deux loges, s'ouvrant chacune par une fente longitudinale. Un disque plus ou moins saillant porte le pistil. Cet organe se compose d'un ovaire déprimé, ayant cinq à dix loges (autant que de pétales à la corolle), séparées les unes des autres par des sinus profonds qui leur donnent l'aspect d'ovaires distincts; chaque loge contient un seul ovule. Le style, simple inférieurement et inséré au disque, se divise à son sommet en plusieurs lanières stigmatifères. Le fruit présente des carpelles distincts, en nombre égal à ceux des loges de l'ovaire; ils sont indéhiscens, dressés, portés sur le disque, qui s'est accru; la graine unique qu'ils contiennent est dressée, sans endosperme.

La structure de l'ovaire de l'Ochna n'a été bien comprise que par Mirbel, et surtout par M. Aug. de Saint-Hilaire (Mémoires sur le Gynobase, tom. X, pag. 129 et suiv., et Mém. du Musée). Selon ce savant observateur, cet ovaire, considéré autrefois comme multiple, est réellement simple; il ne s'éloigne de la structure ordinaire que parce que son axe central est très-déprimé, de sorte que, par l'abaissement de la base du style, les loges sont devenues horizontales, de verticales qu'elles étaient dans le principe; l'ovule que chacune d'elles renferme ayant suivi leur mouvement, se trouve dressé, parce que le côté inférieur, sur lequel il naît, est véritablement le côté interne déprimé.

On compte onze espèces d'Ochna (*voyez* De Candolle, Monographie des Ochnacées, Ann. du Mus., tom. XVII; et *Prodromus Systematis*); quatre vivent dans l'Inde, trois au cap de Bonne-Espérance et à Sierra-Leone, deux à Madagascar, une à l'île Maurice, une enfin en Arabie.

Le genre *Gomphia* se distingue par ses fleurs à dix étamines, dont les anthères s'ouvrent par un double pore situé à leur sommet. L'ovaire forme cinq loges distinctes, supportées sur un disque ou gynobase, qui s'épaissit et devient charnu après la chute du style; ces loges simulent à la maturité autant de fruits légèrement charnus et monospermes.

On compte vingt-quatre espèces de *Gomphia*, que M. De Candolle a décrites et figurées en partie dans sa Monographie des Ochnacées. Quinze croissent en Amérique, trois dans l'Inde, quatre à Madagascar, deux en Afrique, dans le royaume d'Oware.

C'est sur un individu de son *Gomphia oleæfolia* qu'Auguste Saint-Hilaire a observé une monstruosité qui explique parfaitement la structure des ovaires des Ochnacées : l'ovaire offrait cinq lobes non distincts, mais attachés à un axe vertical terminé par le style, et où l'ovule fort petit était inséré dans l'angle interne de chaque loge. (L.)

OCHNACÉES, *Ochnaceæ*. (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédones polypétales, à étamines hypogynes, établie par M. de Candolle pour le genre Ochna de Linné; on y rapporte aussi, avec plus ou moins de certitude, les genres *Elvasia*, D. C., *Castela*, Turpin, *Walkera*, Schreber, *Niota*, Lamarck, tous fort peu importans.

Cette famille est très voisine de la section des Simaroubées (Autacées), dont elle diffère par ses feuilles simples et stipulées, ses graines dressées et ses carpelles indéhiscens; elle a aussi quelques rapports avec les Magnoliacées. Nous ne répéterons pas le détail de ses caractères, qui se trouvent exprimés dans l'article précédent. (L.)

OCHREA (BOT. PHAN.) Ce nom est donné par quelques botanistes à une espèce de gaine qui entoure la base des pétioles dans certaines plantes, comme dans les *Rumex*, les *Polygonum*, le *Melianthus major*, etc. On regarde l'Ochrea comme formé de deux stipules intra-axillaires, réunies et soudées entre elles, et se prolongeant autour de la tige. Cette explication est d'autant plus probable que, dans le *Melianthus major*, par exemple, où l'Ochrea existe littéralement, selon notre définition, d'autres espèces du même genre présentent les stipules libres et distinctes. Cet organe, si toutefois on peut donner ce nom à l'objet dont il s'agit, n'a pas été adopté par tous les botanistes, faute peut-être d'avoir été suffisamment étudié et démontré.

On pourrait encore regarder comme un Ochrea la membrane qui, dans les Graminées (et dans bon nombre d'autres plantes, on pourrait en trouver encore de nouveaux exemples), part du limbe de la feuille pour s'étendre le long de la gaine et au-delà. Les *Magnolias*, les *Ficus*, les *Astragales*, etc., présentent aussi des sortes d'Ochrea. Il est à désirer que quelque savant physiologiste détermine, par l'anatomie, le rôle que joue cet organe, et sa similitude avec les stipules; son travail fixerait, pour la science, ce point encore obscur et contesté. C. LEM.

OCHTERE, *Ochtera*. (INS.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Diptères, famille des Athéricère, tribu des Muscides, division des Scatophiles (Latreille), a été établi par Latreille aux dépens du grand genre *Musca* des anciens auteurs, et a pour caractères : cuillerons petits; balanciers nus; ailes couchées sur le corps; antennes plus courtes que la face de la tête, insérées entre les yeux; tête presque triangulaire; pieds antérieurs ra-

visseurs. Degéer est le premier qui ait fait connaître l'espèce type de ce genre. Fabricius, qui l'a d'abord crue inédite, l'a nommée *Musca manicata*. Dans ses premiers ouvrages, Meigen en a formé son genre *Macrokira*, long-temps après Latreille; enfin Fabricius, dans ses derniers ouvrages, la place parmi les *Tephritis*. La tête des Ochtères paraît triangulaire quand on la regarde en face; les yeux sont saillans, très-distans l'un de l'autre; et l'on voit, entre eux et sur le haut de la tête, trois petits yeux lisses, élevés et saillans. Les antennes, très-courtes et insérées entre les yeux, sont assez grosses et formées de trois articles, dont le premier est très-petit, et les deux autres presque de la même longueur; le dernier, est arrondi et porte une soie plumeuse; la trompe est courte, bilabiée et rétractile; on aperçoit, dans l'ouverture supérieure de la cavité buccale, une petite lame presque orbiculaire, transverse, et que Latreille compare au labre; les palpes sont dilatés à leur extrémité; le corcelet est peu convexe, presque ras; l'abdomen est ovale et un peu déprimé; les pattes postérieures sont conformées à l'ordinaire, et comme celles des mouches; mais les antérieures sont ravisseuses, et méritent, par leur irrégularité, d'être décrites avec détail : ces pattes ressemblent assez à celles des Cigales ou des Tettigomètres, ou mieux encore à celles des Mantes; la hanche est longue et massive; la cuisse est très-grande, large et un peu aplatie des deux côtés, ayant plus de largeur au milieu, et diminuant ensuite peu à peu jusqu'au bout; son bord inférieur est garni de quelques pointes en forme d'épines; la jambe proprement dite est déliée et cylindrique, courbée en dedans, et peut s'appliquer exactement contre le bord intérieur de la cuisse. Cette jambe est terminée par un long crochet, comme cela a lieu dans les mantes; le tarse est inséré à l'origine et en dessus de cette épine; il est de cinq articles suivant Robineau Desvoidy : ces pattes leur servent pour recueillir sur le feuillage de petites gouttes d'eau, en rapprochant les deux cuisses en forme de godet, et à portée de la troupe. Cet insecte, qui, au premier aspect, ressemble entièrement à une mouche, se rencontre dans les lieux aquatiques et au bord des étangs. Il court sur la surface de l'eau, et cherche à saisir avec les pattes antérieures les petits insectes qui s'y trouvent. Macquart, dans son Histoire naturelle des insectes Diptères, en décrit deux espèces, qui sont :

L'Ochtère mante, *O. mantis*, Latr., Gener. Crus. et Ins., t. IV, p. 348, tab. 15, fig. 10; Meig., n° 1, tab. 48, fig. 18 à 21; Macq., Hist. nat. des Dipt., t. II, p. 519. *Ochtera manicata*, Fall., n° 1; Rob. Desv., n° 1. *Tephritis manicata*, Fabr., Syst. antl., n° 36. Elle est longue de plus de 2 lignes, noire; tête et thorax à duvet noirâtre; face à reflets blancs; thorax à trois bandes noires; abdomen d'un vert métallique noirâtre, à point blanc de chaque côté des segmens; ailes grisâtres. Cette espèce se trouve aux environs de Paris et dans toute la France.

L'Ochtère empidiforme, *O. empidiformis*, Say, Wied., Auss., Zwief., n° 2, 446; Macq., Hist. nat. des Dipt., t. II, p. 519 : longue de 2 lignes un quart; tête cendrée; antennes blanchâtres; troisième article coudé en dehors; yeux ovales, très-grands, rapprochés en dessous de la base des antennes; thorax noirâtre; abdomen noir; pieds blanchâtres; cuisses antérieures échancrées pour recevoir la pointe terminale des jambes, et munies de quelques soies allongées; pieds postérieurs, blancs; articles des tarses à extrémité noirâtre. Cette espèce se trouve dans le pays des Illinois. (H. L.)

OCIMUM et OCYMUM. (bot. phan. et agr.) Les botanistes donnent ce nom à un genre de plantes aromatiques de la famille des labiées et de la didynamie gymnospermie, que l'on appelle vulgairement Basilic (*voy.* ce mot). Chez les agriculteurs, surtout ceux de l'antiquité, l'Ocimum était une sorte de fourrage supplémentaire composé de légumes farineux de diverses sortes semés ensemble, coupés en pleine floraison et employés en vert pour engraisser et en même temps purger les bestiaux, ainsi que nous l'apprend Varron, *De Re rustica*, lib. I, cap. 31. Son nom l'indiquait, puisqu'il signifie qui est fauché promptement, ὠκέως. (T. d. B.)

OCRE. (minér.) Roche à base d'apparence simple, composée d'argile et de limonite dans des proportions très-variables, se délayant ordinairement dans l'eau, faisant rarement une pâte plastique, mais happant à la langue. L'Ocre est meuble ou friable, et souvent doux au toucher; il a un aspect terne et diverses nuances qui appartiennent aux couleurs jaunes et brunes. On distingue habituellement les Ocres jaunes, les Ocres bruns et les Ocres rouges. Or, les Ocres rouges ont, en général une composition différente des deux précédens; car les Ocres rouges, au lieu d'être formées d'argile et de limonite, sont composés d'argile et d'oligiste; au reste, *voyez* le mot Sanguine.

L'Ocre se trouve dans plusieurs terrains; il y forme des couches, des amas et des filons à texture terreuse, et quelquefois compacte ou grenue.

L'Ocre est employé en peinture tel qu'on le retire de ses gisemens, ou bien après avoir été calciné, opération qui lui donne ordinairement une couleur rouge plus ou moins foncée. La variété appelée *terre de Sienne* est très-recherchée à cause de sa finesse et de la beauté de ses teintes, qui sont d'un brun jaunâtre dans l'état naturel, et d'un brun orangé après la calcination. A. R.

On a donné vulgairement le nom d'Ocre à diverses substances; ainsi on a nommé :

Ocre de bismuth, le Bismuth oxidé.
Ocre de cuivre, le Cuivre oxidulé terreux.
Ocre martial, le Fer phosphaté terreux.
Ocre de nickel, le Nickel arséniaté.
Ocre d'urane, l'Urane hydraté, etc., etc.
(Guér.)

OCTAÈDRE. (min.) L'Octaèdre est un solide à huit faces triangulaires, et qui sont égales et parallèles, si on les compare deux à deux. Pour se former une idée plus nette de ce solide, qu'on

imagine deux pyramides quadrangulaires, opposées par leur base, le nouveau solide qu'elles formeront sera un Octaèdre. Ce type de cristallisation, que la nature présente fréquemment, n'a pas toujours la forme simple que nous venons d'indiquer; de là, plusieurs espèces d'Octaèdres qu'on peut tous ramener aux divisions suivantes: Octaèdres *régulier, symétrique, rhomboïdal, rectangle* et *obliquangle*. La structure de ce solide offre en minéralogie une particularité qui ne se retrouve pas dans les autres systèmes de cristallisation. Si l'on opère le clivage; en d'autres termes, si l'on divise un cristal suivant les faces, on trouve que les molécules, au lieu d'adhérer entre elles par leurs faces, ce qui a lieu dans les autres types de cristallisation, ne se touchent que par leurs côtés, d'où résultent des vacuoles remplies par des cristaux d'un autre type, des tétraèdres. En poussant plus loin la division, on trouve alternativement des Octaèdres et des tétraèdres. Ce fait, pour le dire en passant, nous semble infirmer la manière dont l'abbé Haüy explique la formation des cristaux. Il suppose un noyau primitif sur lequel viennent se superposer des lamelles décroissantes; or, comment d'un seul noyau résulterait-il deux formes si différentes. Parmi les substances qui cristallisent en Octaèdre, nous citerons l'alun et le fluate de chaux. (J. H.)

OCTANDRIE, *Octandria* (BOT. PHAN.) Huitième classe du système sexuel de Linné, comprenant les végétaux à fleurs hermaphrodites ayant huit étamines. Cette classe se divise en plusieurs ordres, d'après le nombre des pistils, savoir:

1° *Octandrie monogynie:* exemple, la Bruyère, l'Épilobe, etc.;

2° *O. digynie:* exemple, la Mœringhie;

3° *O. trygynie:* exemple, la Renouée, le Sarrazin;

4° *O. tétragynie:* exemple, la Parisette, la Moscatelline. (L.)

OCTOGYNIE, *Octogynia.* (BOT. PHAN.) Mot grec composé, qui signifie huit femmes, huit femelles; c'est un des ordres de Linné, comprenant les plantes, dont l'appareil générateur femelle réunit huit pistils. Comme à l'article MÉTHODE, celle de l'illustre Suédois a été indiquée sans développemens; nous proposons d'en donner à nos lecteurs une analyse raisonnée, parce que, sa classification étant d'une nature facile et agréable, ils pourront y rapporter promptement toutes les plantes qui leur tomberaient entre les mains, tandis que la méthode naturelle dite de Jussieu, quoique de beaucoup préférable à celle-ci, exige néanmoins, dans son application immédiate, trop de connaissances préalables et de recherches savantes. (C. LEM.)

OCTOPODES. (MOLL.) Première famille des céphalopodes cryptodibranches, qui comprend les genres ARGONAUTE ou OCYTHOÉ, POULPE, ELEDON et CALMARET. (*Voy.* ces mots.) (V. M.)

OCULÉES, *Oculatæ* (INS.) Tribu de l'ordre des Hémiptères, section des Hétéroptères, famille des Géocorises, établie par Latreille (Fam. nat.), et dont les individus ont beaucoup d'analogie avec ceux qui composent la tribu des Nudicolles, quant au petit nombre d'articles de la gaîne du suçoir, à l'insertion des pieds et à leur usage; mais qui s'en éloignent parce que leur bec est libre et ordinairement droit, que la tête n'est point rétrécie postérieurement, les yeux très-gros, et enfin parce que leur labre est saillant. Les punaises renfermées dans ce groupe fréquentent les lieux aquatiques et les prairies humides. Latreille, dans l'ouvrage ci-dessus cité, divise cette tribu en trois genres: LEPTOPE, ACANTHIE (*Salda*, Fabr.) et PÉLOGONE. *Voyez* ces mots. (Le genre Leptope sera décrit avec les *Pélogones.*) (H. L.)

OCULI MUNDI, OEIL DU MONDE. (MIN.) Nom donné à l'hydrophane et passé de l'alchimie dans le commerce des gemmes. (A. R.)

OCULINE. (ZOOPH. POLYP.) Lamarck a réuni sous ce nom, dans un genre à part, plusieurs espèces classées par Linné parmi les cariophyllées. Ces polypes, qui sont d'ailleurs très-imparfaitement connus, ont le corps court; leurs tentacules, placés à l'entour de l'orifice buccal, sont au nombre de vingt-quatre. Les cellules qui les contiennent sont disposées sans ordre, mais sont stelliformes, comme dans les caryophyllées, à vingt-quatre lames et régulières. Le polypier qu'ils forment est solide, pierreux, à rameaux lisses et irréguliers, ce qui, joint au caractère de la forme des cellules, avait motivé la place que leur a assignée Linné. Toutes les espèces d'Oculine se trouvent dans les mers des pays chauds.

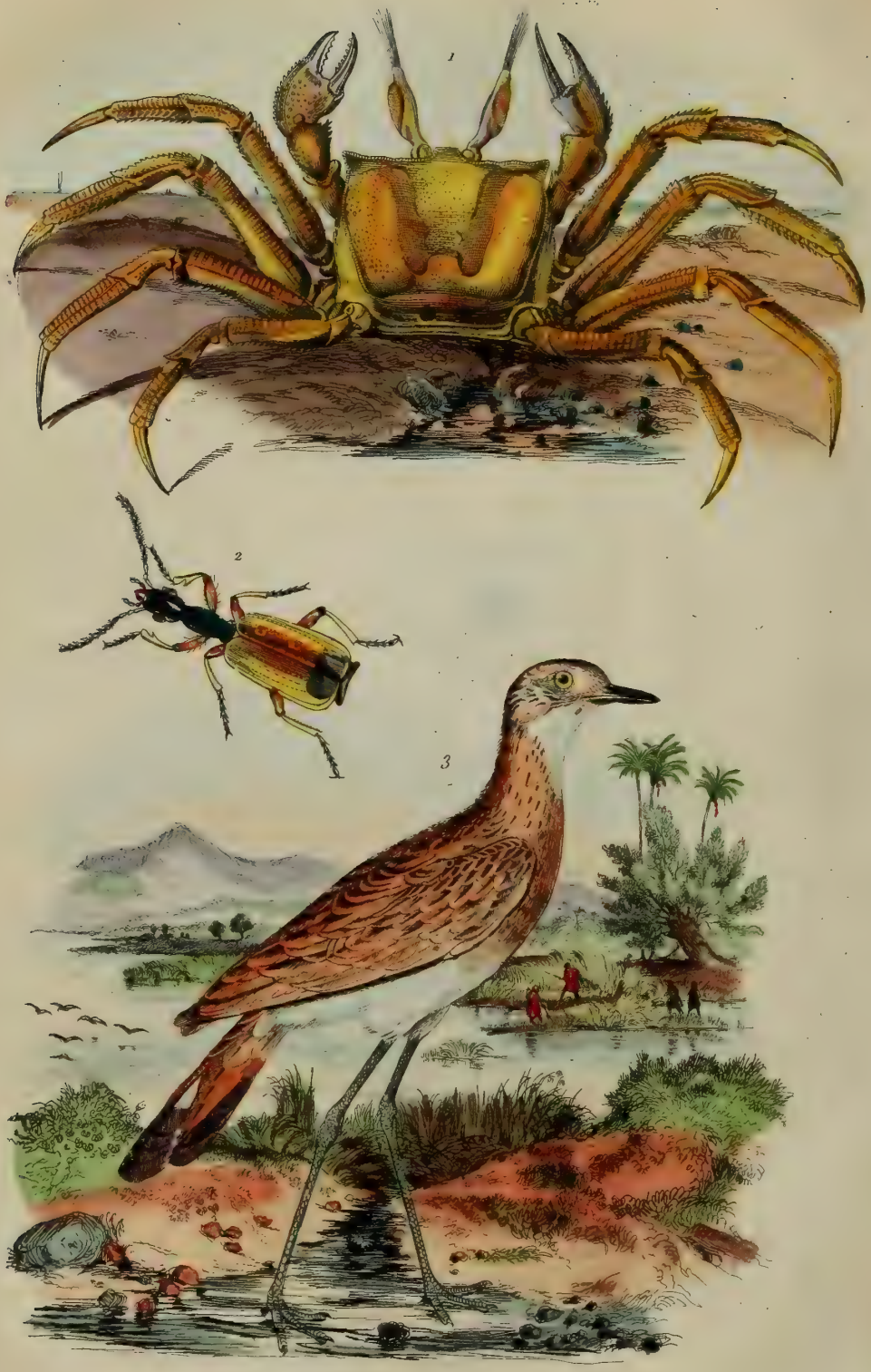
Lamarck en a décrit neuf. Nous citerons seulement les suivantes:

OCULINE VIERGE, *O. virginea.* Linn., Pall., *zooph.* Soland. et Ellis, tab. 6, polypiers à rameaux nombreux, tortueux, d'un blanc de lait Cellules stelliformes, éparses et irrégulièrement saillantes. Méditerranée, Océan des Indes.

OCULINE ROSE. *O. rosea*, Pall. Polypier très-petit, à rameaux très-nombreux, atténués, véruqueux, roses, couverts d'étoiles disposées irrégulièrement. On le trouve aux environs de Saint-Domingue. (V. M.)

OCYPÈTES, *Ocypetes.* (ARACHN.) C'est un genre de l'ordre des trachéennes, de la section des acaridies, Latr., Régn. anim. de Cuv., qui a été établi par le docteur Leach, et auquel il donne pour caractères: pieds ambulatoires; des mandibules; palpes ayant une appendice mobile à leur extrémité; deux yeux portés sur un pédicule; corps comme divisé en deux parties dont l'antérieure porte la bouche, les yeux et les deux paires de pieds antérieurs; six pieds. Ce genre ne se compose que d'une seule espèce à laquelle M. Leach, dans les Trans. Lin. societ. tom. XI, pag. 396, donne le nom d'OCYPÈTE ROUGE, *Ocypete rubra*, Leach. Son corps est garni de poils d'un cendré roussâtre, ceux du dos sont longs et rares, ceux des pattes sont très-courts; les yeux sont d'une couleur noirâtre. Cette espèce se trouve communément

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Ocypode. 2. Odacanthe. 3. Œdicnème.

R. Guerin dir

communément sur les diptères de la famille des tipulaires. (H. L.)

OCYPODE, *Ocypoda.* (CRUST.) C'est un genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Brachyures, de la section des Homochèles, *Homochèles*, Latr., Cours d'Entomol., et de la tribu des Quadriflatères, qui a été établi par Fabricius, restreint ensuite par Latreille, et adopté avec ces caractères : carapace presque carrée ; yeux placés sur des pédicules allongés ; antennes apparentes, les extérieures très-courtes, un peu arquées en dehors ; les internes contiguës aux externes, un peu plus longues que celles-ci ; troisième article des pieds-mâchoires en forme de trapèze presque aussi long que large ; pinces inégales, grandes. Les Ocypodes auxquels Latreille avait réuni, ainsi que Bosc, plusieurs crustacés qu'Olivier a placés avec les Grapses, comprennent encore pour ce dernier auteur plusieurs espèces avec lesquelles Latreille et Leach ont formé les genres Gélasime, Gonoplace, Gécarcin et Uca. Ils se distinguent des Gélasimes parce que ceux-ci ont une des pinces énormément développée relativement à l'autre, et que les pinces sont très-comprimées ; les Gélasimes en diffèrent encore par d'autres caractères tirés des organes de la manducation, et par la forme en trapèze de leur carapace. Les Myctires en sont séparés par la forme du corps, qui est bombé, et dont les régions sont bien distinctes, et par les yeux qui sont portés sur de très-courts pédoncules. Enfin, les genres Pinnothère, Gécarcin, Uca, Cardisome, Plagusie, Grapse et Macrophthalme s'en séparent par la forme de leurs antennes intermédiaires qui sont distinctement bifides à leur extrémité, tandis que celles des Ocypodes et les deux genres dont nous avons parlé plus haut sont à peine bifides ; le premier article des antennes extérieures, plus transversal que longitudinal, distingue encore ces genres des premiers, chez lesquels ce premier article est toujours longitudinal. Le corps des Ocypodes est un peu plus large que long, terminé au devant et de chaque côté par un angle aigu ; son bord antérieur présente dans son milieu un chaperon étroit et rabattu ; de chaque côté de ce chaperon sont des sinus ou cavités transversales profondes et ovales, destinées à loger les yeux, qui sont insérés sur les côtés du chaperon, placés sur des pédicules assez longs, et dirigés, dans le repos, vers les angles du test, en reposant dans les fossettes dont nous venons de parler. Les antennes sont insérées immédiatement au dessous de l'origine du pédicule oculaire, sur l'arête transverse qui ferme supérieurement la cavité buccale ; les extérieures sont très-petites, un peu arquées en dehors, composées d'abord d'un pédicule court, insensiblement plus menu, de trois articles dont le basilaire est allongé et aplati, et dont les deux supérieurs sont presque cylindriques. A la suite de ces trois articles, que Latreille considère comme le pédoncule de l'antenne, on en voit d'autres plus petits et allant en diminuant jusqu'à l'extrémité ; ce filet est composé d'à peu près dix à onze articles cylindriques ; les antennes intermédiaires sont très-petites et ont échappé à l'observation de Fabricius ; elles sont contiguës aux extérieures et composées de trois gros articles courts, dont le dernier est tronqué obliquement et ne porte pas de filet articulé. On voit à la partie intérieure et à l'extrémité du second, un très-court filet conique composé de deux articles apparens. Ces antennes sont toujours repliées et cachées dans la cavité destinée à les recevoir. Toutes les parties de la bouche sont recouvertes par les pieds-mâchoires extérieurs qui sont contigus dans toute leur longueur. Le premier article de ces pieds-mâchoires est très-petit et donne attache à un palpe flabelliforme très-court, d'une seule pièce, et aigu à son extrémité ; le second article est très-grand ; le troisième beaucoup plus petit et en forme de trapèze. Ces trois autres articles sont à peu près de la même longueur et cylindriques, au lieu que les trois premiers sont aplatis. Les pinces sont inégales, grandes, courbées, en forme de cœur ou ovales et comprimées. Les autres pattes sont longues, comprimées ; celles de la quatrième et de la troisième paire étant les plus longues ; les ongles ou le dernier article des tarses sont très-comprimés, marqués de quelques lignes élevées, velus et ciliés et terminés en pointe.

Les Ocypodes se tiennent le plus souvent à terre, surtout après le coucher du soleil ; on les rencontre sur les plages sablonneuses des bords de la mer ou des fleuves, surtout vers leur embouchure ; ils se creusent des terriers où ils se retirent pendant la nuit, et où ils s'enferment peut-être dans le temps de leur mue. Ces crustacés courent tellement vite, qu'Olivier assure avoir vainement tenté d'atteindre à la course une espèce qu'il a trouvée sur les côtes de la Syrie, et qu'il a nommée *Ocypode chevalier.* Latreille pense que c'est cette espèce dont Pline fait mention, et que les Grecs désignaient sous le nom d'*Hippeus.* Bosc a observé à la Caroline une autre espèce d'Ocypode (*Ocypoda albicans*), qu'il dit courir avec tant de vélocité, qu'il avait de la peine à le devancer avec un cheval, et à le tuer à coups de fusil. Latreille pense que ces crustacés doivent se nourrir de cadavres d'animaux, comme le font d'autres crustacés voisins. Suivant Olivier, ils sont très-voraces. Les cadavres et charognes de toute espèce, ainsi que les substances animales que la mer rejette sur le rivage sont dévorés par eux en un instant. Il est curieux de leur voir disputer aux Goëlands et aux Vautours une proie dont ils se sont emparés, et sur laquelle ils accourent par milliers de tous les environs. Beaucoup de voyageurs ont parlé des habitudes de plusieurs crustacées qu'ils désignent sous le nom vague de Crabes de terre, et il est probable que plusieurs Ocypodes sont désignés ainsi par eux. Cependant, comme les Gécarcins, les Gélasimes, les Ucas et les Grapses sont désignés par eux sous cette dénomination, il est fort difficile de savoir à quelle espèce s'appliquent les détails qu'ils ont donnés de leurs habitudes.

Le genre Ocypode se compose d'un assez grand

nombre d'espèces, toutes propres aux pays chauds de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. On n'en connaît pas encore de la Nouvelle-Hollande. Latreille divise les espèces qui composent ce genre ainsi qu'il suit :

1° Pédicules des yeux prolongés au-delà de leur extrémité supérieure, en forme de pointe ou de corne.

L'Ocypode blanc, *O. albicans*. Bosc, Hist. nat. des Crust., tom. I, pag. 196, tab. 4, fig. 1.

Les yeux ont leur pédicule qui les embrasse, les dépasse, et se termine en pointe obtuse ou arrondie. Le test est blanchâtre, carré, presque cubique, chagriné, surtout sur ses rebords et en dessous, à sa partie antérieure. Les fossettes oculaires sont sinuées et crénelées supérieurement, et terminées en angle aigu. La queue est unie. Les pattes sont blanches, aplaties, garnies de poils serrés, assez longs sur leurs bords. Les pinces sont hérissées de tubercules épineux, dirigés en avant. Le premier article est triangulaire et épineux sur les deux arêtes. Le second est arrondi et armé de deux épines antérieurement, dont une plus courte. La main est ovale et fortement dentée latéralement. Les doigts sont courts et tuberculeux en dedans. Se trouve sur les côtes de la Caroline.

L'Ocypode chevalier, *O. hippeus*, Oliv. Voyag. dans l'Emp. ottom., tom. II, pag. 234, pl. 30, fig. 1; *cancer eques*, Belon; *cancer cursor*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 416, fig. 1. Le test égale ordinairement dix-huit à vingt lignes de largeur; il est presque carré, convexe et tout chagriné; le chaperon est étroit et crénelé; le bord des fossettes oculaires et la ligne saillante qui règne tout autour du test sont crénelés; les yeux sont oblongs. Le pédicule qui les porte les embrasse à moitié supérieurement, les dépasse et se termine par un faisceau de poils fins, doux au toucher, soyeux, assez longs. Les pattes antérieures sont plus courtes que les autres, anguleuses, fortement chagrinées. Les autres sont assez longues, presque égales, raboteuses. Les tarses sont minces et ont plusieurs lignes saillantes. Des côtes africaines de la Méditerranée et de l'Océan, depuis la Syrie jusqu'au cap Vert.

Ocypode cératophthalme, *O. ceratophthalma*, Fabr., Latr., *Cancer cursor*, Linn., Oliv., Pallas, Spicil. Zool., fasc. 9, tab. 5, pag. 2, 8 et suivantes. Les pédicules des yeux sont prolongés d'un tiers au plus, de leur longueur totale, au-delà des yeux, avec une pointe conique et simple; les pinces sont grosses, en cœur, granuleuses, dentelées sur leur tranche; la gauche étant la plus grande. Habite les Indes orientales.

2° Pédicule des yeux se terminant avec eux.

L'Ocypode cordimane, *O. cordimana*, Latr. La serre gauche est plus grande que la droite; toutes deux sont bien comprimées, en cœur, granuleuses, avec leurs tranches très-dentées. La carapace est jaunâtre, chagrinée, avec les côtés antérieurs un peu dentés. Habite les Indes orientales.

L'Ocypode rhombe, *O. rhombea*, Fabr., Latr., Hist. nat. des Crust. et des Ins., tom. VI, p. 52, n° 21. Les pinces sont comprimées, ovoïdes, avec les doigts striés, la gauche étant la plus grande; les yeux sont très-grands; ils s'étendent dans toute la longueur de leur pédicule; la carapace est blonde, glabre. Se trouve à l'Ile-de-France. (H. L.)

OCYPTÈRE, *Ocyptera*. (ins.) Ce genre, fondé par Latreille aux dépens du genre *musca* de Linnée, et adopté par Fabricius et Olivier, se compose d'insectes de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, division des Créophiles. Les principaux caractères sont : cuillerons grands, couvrant la majeure partie des balanciers; trompe distincte; antennes en palettes, presque de la longueur de la face antérieure de la tête, de trois articles, dont le second et le troisième allongés, celui-ci plus large avec une soie simple et distinctement biarticulée à sa base. Ailes écartées; abdomen long, cylindrique ou conique. Latreille, en formant le genre ocyptère, lui avait réuni quelques espèces avec lesquelles Meigen a formé son genre gymnosome. Ces Diptères, quoique semblables aux Ocyptères sous le rapport des antennes, en diffèrent par leur port qui les rapproche des Mouches et des Tachines. Meigen avait aussi formé, aux dépens des Tachines de Latreille, qu'il nomme Cylindromyes, le genre Eriotrix que Latreille n'adopte pas. La tête des Ocyptères est demi-sphérique, les yeux à réseau occupent les parties latérales, et les trois petits yeux lisses sont peu distincts et placés en triangle sur le vertex. La cavité buccale renferme une trompe courte, courbée à sa base, bilabiée à son extrémité et avancée. Les palpes sont filiformes, de deux articles et un peu plus courts que la trompe. Le corselet est arrondi, peu renflé, guère plus large que la tête; l'abdomen est allongé, presque cylindrique, plus étroit que le corselet, et formé de quatre anneaux distincts. En général, tout le corps de ces Diptères est parsemé de poils longs et raides. Les ailes des Ocyptères sont de la longueur du corps; l'animal les agite en courant. Les mœurs de ces Diptères sont très-peu connues; car, d'après le témoignage du savant entomologiste qui a institué ce genre, dit M. L. Dufour, la science avait presque tout à acquérir relativement aux métamorphoses des Ocyptères; il convient qu'elles lui sont inconnues, et, suivant lui, Degéer, qui a étudié mieux que tous les autres les mœurs des Diptères, nous apprendrait seulement, à l'occasion de sa Mouche à taches rousses (*Ocyptera lateralis*, Fabr.) qu'elle est vivipare, que ses larves sont blanches, à tête pointue, et de figure variable.

Olivier, dans l'Encyclopédie méthodique, termine les généralités des Ocyptères par l'article suivant : les Diptères se trouvent assez fréquemment sur les fleurs dans le courant de l'été; leurs larves sont apodes, allongées, presque cylindriques; leur corps est mou, divisé en plusieurs anneaux, et la partie antérieure est plus mince que la partie postérieure. La bouche est armée de deux crochets écailleux qui servent à ronger l'intérieur des racines ou des tiges des plantes dans lesquelles elles vivent, où elles se métamorphosent, et d'où elles sortent sous la

forme d'insectes ailés. Il est à regretter qu'Olivier n'ait point fait connaître l'espèce d'Ocyptère qui lui a fourni ces détails un peu vagues, si, toutefois, comme le pense Latreille, ce n'est pas de sa part une simple présomption. Telles étaient sur ce point nos connaissances entomologiques, lorsque, vers la fin d'avril 1826, dit M. L. Dufour, toujours occupé d'investigations entomologiques, et spécialement de celles qui regardent l'ordre des Hémiptères, je découvris au milieu des viscères de la *Pentatoma grisea*, Latr., une larve vivante. Je plaçai dans des bocaux un assez grand nombre d'individus de ce dernier Hémiptère, dans l'espoir d'obtenir l'insecte parfait de la larve parasite; le 18 mai, je trouvai une chrysalide, et le 22 juin suivant, il en surgit un Ocyptère, qui est l'*O. bicolor*, Oliv.

La larve de l'*Ocyptera bicolor* est apode (pl. 415, f. 26), oblongue, blanchâtre, parfaitement glabre, mais plus ou moins ridée en divers sens à sa surface, d'une texture molle et éminemment contractile. Cette dernière circonstance rend sa configuration et sa grandeur très-variables, et je ne fus pas peu surpris, après avoir enlevé la paroi dorsale de l'abdomen de la Pentatome, de voir cette larve se développer au point de surpasser en longueur celle de tout le corps de l'Hémiptère qui la logeait, puisqu'elle acquit six lignes de long sur une et demie d'épaisseur. Elle a neuf anneaux ou segmens transversaux, sans y comprendre la tête ni la queue. Ces anneaux ne sont pas toujours faciles à distinguer à cause des rides de la peau. La tête est libre, très-mobile, susceptible de se retirer au gré de la larve sous les premiers anneaux du corps. Elle est profondément dilatée ou formée de deux mamelons arrondis, convexes, contigus, confluens par leur base (pl. 415, f. 2 a). Chacun de ces lobes offre à la simple loupe deux points rapprochés, mais distincts, un peu brunâtres, que j'avais pris d'abord pour des yeux, mais qu'une forte lentille du microscope m'a fait reconnaître pour des espèces de palpes d'une seule pièce, courts, cylindriques, rétractiles, terminés par un bouton ou disque ombiliqué. Ce ne sont pas des suçoirs proprement dits, comme on serait disposé à le croire, en voyant le trou qui est au centre de leur disque terminal; il faut les considérer comme des pieds palpes destinés, soit à fixer la tête de la larve en faisant l'office de ventouses, soit à reconnaître par une sorte de toucher la matière alimentaire. Il n'existe aucun vestige ni d'antennes ni d'yeux. Deux mandibules cornées assez fortes, noirâtres, légèrement arquées, mais adossées par leur convexité, munies en dehors d'un grand crochet qui les fait paraître presque fourchues, constituent la bouche de la larve (fig. 2 a). Remarquons que ces mandibules se regardent par la convexité de leur arc, et que, par conséquent, leurs pointes au lieu de former la pince sont divergentes, ce qui rend fort difficile à expliquer le mécanisme de leur préhension. Remarquons aussi, comme conséquence de cette bizarre disposition et comme surcroît de difficulté dans l'explication, que c'est en dehors qu'elles sont armées d'une dent. Quoi qu'il en soit, ces mandibules s'insèrent tout à côté l'une de l'autre à une pièce cordiforme de texture faiblement cornée, tronquée en avant et largement échancrée en arrière.

La queue de la larve de l'Ocyptère bicolore présente la conformation suivante. C'est un siphon d'une seule pièce, infundibuliforme, légèrement arquée, d'une texture cornéo-membraneuse et comme scarieuse, invariable pour sa configuration, ayant à peu près le tiers de la longueur du corps. Par sa partie évasée elle s'articule avec le dernier segment de celui-ci; mais c'est un mode d'articulation qui semble plutôt une espèce d'enchatonnement adhésif; car la larve peut s'en débarrasser sans qu'il se fasse une solution de continuité à l'anneau du corps qu'elle embrasse. J'ai constaté ce fait sur l'individu même que j'ai figuré. Je présume que ce dernier approchait de l'époque de la métamorphose en chrysalide, et que son corps, s'il est permis de s'exprimer ainsi, avait acquis la maturité convenable; car le siphon caudal se détacha sans efforts, entraînant autour de sa partie évasée quelques lambeaux d'une membrane fine, pellucide, épidermoïde, qui paraissait étrangère au tissu propre du segment abdominal qu'elle recouvrait. Dans une autre occasion, j'ai trouvé encore adhérent dans le métathorax de la Pentatome et isolé, ce siphon, tandis que la larve et la chrysalide n'existaient plus dans la cavité viscérale. Comme je viens de l'insinuer, l'entonnoir caudal de cette larve se fixe par sa petite extrémité dans le métathorax de l'hémiptère, et il m'a paru que c'était au moyen de deux petites dents cornées, noirâtres. Avant le point de cette insertion, on observe sur la portion tubuleuse de l'entonnoir une très-légère inflexion où le tissu est un peu plus souple et qui semble destiné à permettre un mouvement obscur. Nous reviendrons plus tard sur les fonctions de cette queue.

L'appareil digestif est, avec celui de la respiration, le seul viscère renfermé dans le corps. Il se compose des glandes salivaires, du tube alimentaire et des vaisseaux hépatiques. Les glandes salivaires consistent, pour chaque côté, en un seul vaisseau tubuleux, filiforme, assez long pour atteindre le milieu de la cavité abdominale, plus ou moins replié et flexueux, diaphane, libre par un bout qui est flottant, confluent par l'autre avec son congénère pour former un conduit commun, qui passe par dessus la pièce cordiforme où s'insèrent les mandibules pour s'aboucher près de la base de celles-ci.

Le tube alimentaire a quatre fois environ la longueur de tout le corps de la larve et fait plusieurs circonvolutions sur lui-même. Il est filiforme, d'une texture mince, délicate, presque diaphane et maintenu en place par des trachées rares et très-fines. Un œsophage d'une ténuité plus que capillaire, s'enfonce d'une part dans l'échancrure de la pièce cordiforme dont nous venons de parler; de l'autre il s'insère brusquement dans le jabot. Celui-ci est en forme de godet turbiné, et dégénère insensiblement en un estomac tubuleux, replié sur lui-même, ter-

miné par un renflement oblong. L'intestin est dilaté à sa naissance, flexueux, et avant sa terminaison en un rectum peu sensible, il offre un cœcum oblong.

Les vaisseaux hépatiques ou biliaires sont au nombre de quatre, réunis avant leur insertion en deux troncs assez courts qui s'abouchent à l'origine de l'intestin. Dans le voisinage de celui-ci, ils sont diaphanes, lisses et unis, tandis que, dans le reste de leur étendue, ils sont froncés, variqueux.

La larve ne présente extérieurement aux investigations les plus scrupuleuses aucune trace des stigmates ordinaires, quoiqu'elle ait un système trachéen antérieur bien prononcé. Les trachées sont toutes tubulaires ; elles sont disposées en deux troncs principaux qui règnent le long de la cavité du corps, au dessous des viscères digestifs, et qui émettent un nombre assez considérable de branches ramifiées; ces troncs deviennent confluens en arrière, et paraissent s'aboucher par un orifice unique à la base du siphon caudal; ils n'offrent pas, non plus que leurs branches, l'aspect nacré, propre aux trachées tubulaires de la plupart des insectes, et le microscope n'y démontre pas ces stries transversales ou spiroïdes qui ont mérité à ces vaisseaux l'épithète d'élastiques ; ils paraissent simplement membraneux, et ils sont formés de deux tuniques pellucides.

Des lambeaux membraniformes de tissu adipeux splanchnique s'observent dans la cavité viscérale de cette larve; ils sont semi-diaphanes, formés de granulations arrondies, ponctiformes, disposées sur un même plan, ce qui leur donne au microscope l'aspect réticulé. C'est ici le lieu de revenir, comme nous l'avons déjà promis plus haut, sur les usages de la queue singulière de cette larve. Ce syphon cornéo-membraneux remplit la double fonction, d'être la trachée-artère de l'organe respiratoire et de servir à fixer l'animal dans sa demeure vivante et mobile. C'est un stigmate, mais un stigmate d'une forme et d'une grandeur insolites ; le moyen je dirais presque ingénieux, par lequel cette larve, hermétiquement emprisonnée, puise l'air dans l'atmosphère pour l'acte respiratoire, tient du merveilleux; il lui a fallu emprunter, usurper un de ces stigmates de l'hémiptère dont elle est parasite, et détourner à son profit une partie de l'air destiné à la respiration de celui-ci. A cet effet, la pointe du siphon s'accroche à l'aide des deux dents dont elle est armée, sur les bords d'un stigmate métathoracique de la Pentatome, et l'ouverture placée entre elles s'adapte justement sur ce dernier pour inhaler l'air du dehors.

La chrysalide des deux Ocyptères dont j'ai étudié la métamorphose, a une forme ovale cylindroïde (pl. 415, f. 2 c), arrondie aux deux bouts, et une couleur d'abord d'un marron clair, qui passe ensuite au brun noirâtre ; sa surface est lisse, glabre, sans aucune trace d'anneaux ou de stigmates transversaux. L'un des bouts offre dans son centre des tubercules saillans, cornés, noirs, tronqués, soudés par leurs bases, au nombre de six dans l'Ocyptère bicolore, et de quatre dans l'Ocyptère de la casside. Cette chrysalide se rompt irrégulièrement par le bout non tuberculeux, lors de la naissance de l'insecte parfait. Elle a quatre lignes de long sur deux d'épaisseur, dans la première de ces espèces, et une grandeur de moitié moindre dans la seconde. Si la larve de ces Ocyptères se transforme en chrysalide dans la cavité abdominale même de l'insecte qui la loge, comme j'ai lieu de le présumer, il paraîtrait aussi que c'est immédiatement après cette métamorphose que la nymphe est expulsée de l'abdomen, je n'ai point été témoin oculaire de ce fait, mais j'ai des raisons de croire que les choses se passent ainsi. Dans le bocal où je trouvai pour la première fois une chrysalide de l'Ocyptère bicolore, je jugeai qu'elle venait d'être tout récemment pondue, parce que sa couleur, d'un marron clair, prit, dans l'espace d'une heure environ, la teinte brun noirâtre qu'elle conserve ensuite toujours. Mais est-ce du vivant de son hôte et par des efforts expulsifs exercés par celui-ci que la chrysalide vient au monde ? Il est difficile de concevoir autrement la possibilité de cette espèce d'accouchement contre nature. Tout le monde sait que les chrysalides sont incapables d'exercer par elles-mêmes une faculté locomotive ; celle des Ocyptères doit être considérée, dans le cas singulier de cette gestation extra-utérine, comme un véritable corps étranger dont la présence est peu compatible avec le bien-être des insectes dont elle est parasite. Au lieu de cette mollesse de texture qui permettait si bien à la larve de se prêter aux diverses pressions des parois abdominales de son hôte, elle a acquis une résistance, une immobilité de forme, qui, en refoulant, avec douleur sans doute, les viscères de ce dernier, sollicitent irrésistiblement ses contractions expulsives; celles-ci doivent être portées jusqu'à une violence extrême, puisque la chrysalide étant placée au dehors des viscères, dans une prison sans issue, et la nature n'ayant destiné aucune ouverture pour son évacuation, il faut que ce corps volumineux se fasse jour entre les derniers anneaux de l'abdomen, par la rupture, le déchirement de la membrane qui unit ceux-ci. Certes, il n'est pas étonnant qu'un accouchement aussi laborieux puisse entraîner immédiatement ou consécutivement la mort de l'insecte qui acquiert cette bizarre et malheureuse maternité. Lorsque je m'aperçus de la naissance de la chrysalide de l'Ocyptère bicolore, je trouvai morte la Pentatome du ventre de laquelle elle était sortie ; mais la souplesse des membres de l'Hémiptère, et surtout la disproportion énorme entre l'ouverture qui avait donné passage à la nymphe et le volume de celle-ci me firent penser que la mort était récente, et que la contractilité de tissu des parties, soit pendant la vie de la Pentatome, soit immédiatement après sa mort, avait réduit ainsi l'orifice par où s'était opéré l'accouchement.

Depuis cette observation j'ai acquis la certitude que, s'il est des circonstances dans lesquelles la Pentatome peut mourir pendant ou aussitôt après l'accouchement, il en est d'autres où elle survit à sa délivrance. Le 1er juin, en disséquant une fe-

melle de la Pentatome grise, qui était vivante et bien portante, au moins en apparence, je trouvai fixé dans son métathorax le siphon caudal de la larve, et je reconnus aux derniers segmens abdominaux des traces non équivoques de l'expulsion de la chrysalide. J'observai que les ovaires de cette Pentatome étaient, pour ainsi dire, atrophiés, et que le tissu adipeux splanchnique était épuisé, presque nul; néanmoins l'appareil digestif paraissait dans l'état normal.

Cette larve a donc pu vivre plusieurs mois consécutifs au milieu des viscères de la Pentatome, et aux dépens de sa graisse; elle a pu y prendre un volume considérable, s'y métamorphoser en chrysalide, et être expulsée avec violence, sous cette dernière forme, sans occasioner la mort de l'hémiptère. Voilà déjà un phénomène assez curieux, mais qui nous révèlera l'adresse, les ruses, l'artifice, la patience que l'Ocyptère, insecte faible et délicat, doit mettre en usage pour insinuer dans le stigmate imperceptible d'un hémiptère cuirassé de toutes parts, ou l'œuf ou la larve exiguë qui doit désormais trouver dans les entrailles de son hôte tous les élémens de son existence? Qui nous dira à quelle époque doit se faire l'insertion de ce germe parasite, puisque les Ocyptères ne se montrent qu'en été, et que leur vie, ainsi que celle des Hémiptères dont leur larve est parasite, ne se prolonge pas au-delà de l'automne? Qui nous résoudra le problème de la présence de la larve dans la Pentatome aux premiers jours du printemps, précisément à l'époque de la naissance ou du moins de l'apparition de ces Hémiptères eux-mêmes? Où se trouvait donc recélé le germe de la larve pendant l'hiver? Mais nous n'avons pas encore surpris la nature sur le fait pour la solution de ces questions.

Parmi les sept à huit espèces que renferme ce genre, nous citerons :

L'Ocyptère bicolore, *O. bicolora*, Oliv., Encyclop. méth., t. VIII, p. 423, L. Duf., Ann. des Sc. nat., tom. X, pl. XI, fig. 2. Longue de six lignes; tête arrondie, mais déprimée; front argenté avec la ligne médiane, noire, bordée de soies entrecroisées; yeux bruns foncés; antennes noires, insérées sur une légère proéminence du front, avec le dernier article oblong, comprimé, muni près de sa base d'une soie dorsale plus longue que lui, distinctement bi-articulée; corselet noir avec quelques reflets argentés, soit sur le dos, soit sur les côtés, hérissé de soies clairsemées, dirigées en arrière; marqué d'une impression transversale un peu en avant de l'origine des ailes; écusson arrondi, bordé de quelques soies; abdomen allongé, cylindrique, d'un rouge obscur, avec une tache médiane, noire, triangulaire, occupant le premier segment et se prolongeant un peu sur le second; quelques reflets argentés et des soies noires arquées aux bords des anneaux; ceux-ci au nombre de cinq, dont le dernier est petit et engaîné dans le précédent; pattes noires, assez fortes, hérissées de poils et de soies; tarses allongés, avec le premier article plus long; pelotes doubles, oblongues, glabres, membrano-scarieuses, vésiculeuses; crochets des ongles longs, simples, peu courbés; ailes à peine enfumées, munies à leur bord interne, près de leur origine, de deux lobes arrondis; cuilleron des balanciers grand, simple, arrondi, scarieux, blanchâtre, bordé d'un duvet très-fin. Cette espèce habite la France et l'Allemagne. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 415, fig. 2. La fig. 2 d offre la Pentatome grise, dans laquelle sa larve vit.

L'Ocyptère brassicaire, *G. brassicariæ*, Lat., Fabr., Oliv.; *Musca cylindrica*, Degéer. (Mém. sur les Insectes, tom VI, pag. 30, pl. 1, fig. 12, 14; *Cylindromya brassicariæ*, Meig.; *Musca brassicariæ*, Schell. (Dipt. tab. fig. 1, 2.) Cette espèce est longue de près de six lignes; tout son corps est noir, avec le second et le troisième anneau d'un rouge fauve. On la trouve assez communément aux environs de Paris, dans les lieux chauds et sur les fleurs. (H. L.)

OCYROÉ. (zooph. acal.). Peron et Lesueur, dans leur Histoire générale et particulière des Méduses, ont formé ce genre de Médusaires pour une espèce gastrique, polystome, sans pédoncule, à quatre bouches dépourvues de tentacules, à quatre valvules, disposées en croix, et quatre bras simples confondus à leur base. Son nom spécifique est Ocyroé linéolée, *O. lineolata*, à ombrelle hémisphérique, festonné, bleuâtre, et partagée par vingt lignes très-fines, allant du centre à la circonférence; diamètre de cinq centimètres. Australasie, Terre de Witt. (V. M.)

OCYTHOE. (moll.). M. Rafinesque, auquel la zoologie et la botanique sont redevables d'un très-grand nombre de genres, presque toujours mal décrits et non figurés, a proposé ce nom pour un groupe de la famille des Poulpes, *Octopus*, dans lequel il place une espèce des côtes de Sicile, remarquable par la large bride ou palmature qui élargit et dispose en nageoire, comme chez les Poulpes de l'Argonaute, la paire supérieure de ses tentacules. Cet Ocythoë, qui n'a pas de coquille, d'après ce que dit M. Rafinesque, et qui est commun dans le port de Palerme, a paru à M. de Blainville un animal fort voisin du Poulpe de l'Argonaute, sinon identiquement le même; et comme ce savant naturaliste admet que la coquille de l'Argonaute, et le Poulpe qu'on y trouve sont deux productions différentes, en ce sens, que la première serait produite par un animal fort différent du second, et que celui-ci n'y vivrait qu'en parasite, comme le Bernard l'Hermite dans sa coquille, il a été conduit à adopter pour le sous-genre de la catégorie des Poulpes qui comprendra le Poulpe de l'Argonaute, et l'Ocythoë de Rafinesque le nom du dernier de ces animaux. Nous ne devrions donc parler ici que de l'Ocythoë de Rafinesque, mais comme l'article Argonaute de ce Dictionnaire est trop incomplet, pour mettre le lecteur au courant de l'intéressante discussion à laquelle ce mollusque a depuis long-temps donné lieu, nous profiterons de l'heureuse occasion qui s'offre à nous de traiter avec quelques détails de l'un et de l'autre, mais surtout de l'Argonaute. Nous aurons d'ailleurs à signa-

ler les nouvelles observations faites sur cet animal par madame Power et M. Rang, ainsi que le nouveau mémoire de M. de Blainville auquel elles ont donné lieu.

Voici tout ce que M. Rafinesque dit de son Ocythoë : Appendices tentaculaires au nombre de huit, les deux supérieurs ailés intérieurement, à suçoirs intérieurs pédonculés, réunis par l'aile latérale, sans aucune membrane à leur base. L'espèce type de ce genre est le seul et prend le nom d'*Ocythoe tuberculatus.*

Passons maintenant à l'Argonaute.

On trouve fréquemment dans la Méditerranée, sur les côtes d'Italie, de France même, de Sicile, de Barbarie, etc., une coquille assez semblable à celle des Carinaires, mais beaucoup plus grande puisqu'elle a ordinairement de trois à quatre pouces de longueur, et quelquefois plus, uniloculaire, très-mince, fragile, comme papyracée, naviculaire, parfaitement symétrique, à dos carré et doublement caréné, simplement recourbée dans toute sa longueur et recouvrante; ses bords sont tranchans, si ce n'est en arrière où ils sont épaissis, et ses flancs sont marqués de sillons très-nombreux, simples ou bifurqués, et aboutissant à des tubercules assez petits, coniques, et disposés sur deux rangées assez serrées. Cette coquille fort légère et presque transparente ou légèrement blanchâtre, est fort estimée des amateurs et connue sous le nom d'Argonaute; l'animal par lequel on la trouve habitée est un véritable Poulpe, non pas de l'espèce commune, mais distinct par son corps en ovale allongé, un peu comprimé, parfaitement lisse, de couleur gris-sale, finement ponctué de rouge en dessus, un peu argenté en dessous, et dont les appendices tentaculaires assez longs et grêles sont libres à leur base, pourvus d'une double série de ventouses serrées et assez peu saillantes; mais, ce qui le caractérise surtout, la paire dorsale ou supérieure plus longue que les autres, est comme bridée par une membrane large, fort mince et colorée à peu près comme le reste du corps. Le Poulpe a la partie antérieure de son corps terminée par une tête grosse, pourvue en dessous d'un tube musculo-cutané en entonnoir, s'avançant plus que dans les autres espèces, et qui dépasse la bouche; sur les côtés de la tête sont les yeux, lesquels sont remarquables par leur grosseur, et antérieurement une paire de grosses dents en forme de bec de perroquet placée à l'entrée de la bouche au fond d'un orifice formé par la base des quatre paires de tentacules. Cet animal ne tient à la coquille dans laquelle on le trouve, par aucun organe spécial musculaire, en outre, il ne la remplit pas complétement, et il peut en être retiré sans mourir instantanément, et sans en éprouver aucune gêne, ainsi que Cranch l'a observé pour l'espèce du même genre qui porte son nom. Il paraîtrait même, si le rapprochement indiqué par M. de Blainville venait à être confirmé, que dans certains cas, et cela naturellement et en pleine mer, des Poulpes de cette espèce auraient été vus sans leur coquille, ce qui serait le cas de l'Ocythoé de M. Rafinesque.

Le Poulpe de l'Argonaute paraît avoir été connu dès la plus haute antiquité, et quelques passages d'Aristote ne permettent pas de douter qu'il n'ait été connu de ce célèbre naturaliste, il en reçut le nom de Nautile appliqué par les modernes à un animal tout différent (*voy.* ce mot). Depuis que les observateurs ont pu visiter surement d'autres mers que la Méditerranée; on a trouvé dans différens parages lointains des coquilles voisines de celles que nous venons de signaler, et l'animal qu'on y a observé était également une espèce du genre des Poulpes. Rumphius a recueilli et étudié de semblables animaux dans la mer des Indes, on en a vu sur les côtes d'Amérique, à la Nouvelle-Hollande, au cap de Bonne-Espérance, sur la côte septentrionale d'Afrique, etc. Dans certains cas, ils sont extrêmement nombreux, et par les temps de calme on les voit naviguer à la surface de la mer en se servant de leur coquille comme d'un petit navire. Pour augmenter encore la singularité de ce mode de locomotion, les anciens ont dit, et tous les modernes ont répété, d'après eux, que les bras palmés des Poulpes de l'Argonaute pouvaient leur servir de voiles, qu'ils les étendaient au vent pour se diriger avec plus de facilité. « La nature et les actions du polype Nautile, dit Aristote, le rendent également singulier. Il s'élève du fond de la mer et vogue à la surface. Dans le premier cas, il renverse sa coquille, tant afin de faciliter sa sortie de l'eau, qu'afin que son vaisseau se vide. Arrivé à la surface, il le retourne; veut-il au contraire voguer? s'il fait un peu de vent, il se sert de la membrane qui est entre ses bras, comme d'une voile; et pour ramer, ce sont ses bras qui descendent dans l'eau. Survient-il quelque sujet de crainte? il se plonge dans la mer en emplissant d'eau sa coquille. » Les détails fournis par Rumphius, auteur de la renaissance, sont plus précis; il n'est pas question de la navigation au moyen de cette sorte de voile. « Le poisson qui habite cette coquille a, dit-il, toutes les formes du Poulpe qu'Aristote nomme Bolitæne; il est entièrement mou et charnu, muni de huit pieds dont six, plus courts que les deux autres, sont garnis de ventouses comme ceux des autres Sèches. Quand l'animal nage, ses pieds s'épanouissent en rose; les deux postérieurs sont doubles des autres; en les faisant sortir de la coquille, le mollusque laisse traîner dans l'eau et dirige par leur moyen sa légère barque. Ces deux pieds, lisses, arrondis et garnis de ventouses comme les autres, sont élargis vers le bout en forme de rame; entre les premiers tentacules, je n'ai pu observer aucune membrane, comme les écrivains le rapportent des Poulpes de la Méditerranée. En voguant à l'aide du vent, il tire les plus grands secours des bords relevés de son vaisseau, qu'il présente au souffle du zéphir. Alors il retire fortement en arrière son corps dans sa coquille, et il gouverne sa barque avec deux bras qui lui servent à la diriger; si le vent vient à tomber, il rame avec les bras; enfin, s'il aperçoit quelque danger, il rentre tout entier, tourne la quille de son navire vers le ciel, la remplit d'eau et coule à fond. On le voit fréquemment

flotter à la surface de la mer, s'attachant au moyen de ses bras aux différens morceaux de bois qui y flottent aussi, et se laissent dériver. Au fond de la mer cet animal marche à l'aide de ses bras, la carène de la coquille en haut. » M. Rang, qui a étudié tout dernièrement à Alger l'espèce de la Méditerranée, n'a point vu non plus qu'elle employât ses bras palmés pour prendre le vent. M. de Blainville rapporte ainsi les observations de cet habile malacologiste. « M. Rang fait une première observation; que c'est à tort que les naturalistes ont représenté le Poulpe dans la coquille de l'Argonaute, tantôt le dos, c'est-à-dire le côté où sont les bras, palmés, du côté du dos de la coquille, et tantôt du côté du ventre de celle-ci; il assure en effet que c'est toujours dans le même sens et de manière que les bras palmés soient en arrière, le ventre ou le côté du tube vers le dos de la coquille, et le dos vers le ventre de celle-ci, c'est-à-dire en un mot, que l'animal est renversé dans la coquille. C'est ainsi, en effet, que nous l'avions vu et fait dessiner d'après un individu soigneusement recueilli par M. Bertrand-Geslin. M. Rang ajoute que les deux grands bras palmés dont on ignorait réellement l'usage (car celui de servir de voile ou de rames, comme on l'a supposé, est tout-à-fait controuvé) et qui dans la position renversée de l'animal dans sa coquille, deviennent inférieurs, se portent d'abord en arrière, s'appuyant sur les auricules de celle-ci, puis se recourbent d'arrière en avant, c'est-à-dire du sommet à la base de la coquille, en s'étalant sur ses flancs de manière à l'embrasser de chaque côté, et à n'en laisser apercevoir absolument aucune partie, un peu, suivant M. Rang, comme les lobes latéraux du pied des Porcelaines, enveloppent la coquille de ces animaux quand ils rampent. « Voici maintenant comment le Poulpe portant sa coquille marche sur un sol résistant au fond de la mer; la coquille étant dans la position normale, le dos en haut et l'ouverture en bas, elle est saisie par les deux bras palmés retroussés et retournés vers son dos; les trois autres paires de bras s'agitent latéralement, le disque infundibuliforme, au fond duquel est la bouche, s'applique sur le sol, et le tube excrétoire est en haut correspondant au dos de la coquille. M. Rang a également observé que le Poulpe ne navigue pas comme l'imagination des poètes, plus que l'observation des naturalistes, se plaît à nous le raconter depuis la plus haute antiquité, et comme on le répète encore trop souvent de nos jours, c'est-à-dire à l'aide des bras palmés, soulevés hors de l'eau, et servant de voiles, ou descendant dans l'eau et servant de rames. Comme tous les Malacozoaires nageurs conchyliféres, le poulpe se place la coquille en bas, mais ses bras la quittent encore moins que dans la reptation, parce qu'étant renversée elle s'en séparerait encore avec bien plus de facilité, et alors la locomotion a lieu comme dans les autres animaux de cette classe, par la dilatation et la contraction alternative du sac ou manteau attirant et rejetant l'eau dans laquelle l'animal est immergé. Il nage alors à reculon comme les Seiches et les Calmars ». Ann. franç. et étrang. d'Anat. et de Physiol., I, n° 2.

On a émis le doute que les Poulpes que l'on trouve dans les coquilles d'Argonautes étaient peut-être tous des femelles; le fait est que le plus souvent ils appartiennent à ce sexe, et qu'ils ont leurs œufs avec eux. Mais on doit remarquer que Cranch rapporte avoir pris au Congo plusieurs de ces animaux, parmi lesquels était un mâle. Les œufs sont petits, unis en pelotons par un petit pédicule, et fixés habituellement après la coquille; chaque femelle en porte avec elle un grand nombre. G. Cuvier, Duvernoy et Poli, disent avoir trouvé dans ces œufs un embryon avec un rudiment de coquille; mais cette assertion est contredite par madame Power qui a obtenu et montré à M. de Maravigna de jeunes Poulpes qu'elle avait fait éclore, et qui étaient encore sans coquilles.

Ici se borne à peu près tout ce que nous savons de bien positif sur l'Argonaute; mais il nous reste à traiter d'un débat depuis long-temps élevé entre les naturalistes pour savoir si véritablement le céphalopode qu'on trouve dans la jolie coquille dont nous avons parlé en est le constructeur, ou s'il y est seulement parasite, et, dans ce cas, quel peut être l'animal auquel cette coquille appartiendrait réellement. Les anciens n'ont pas abordé cette question d'une manière aussi philosophique que quelques auteurs modernes, ce qui tenait sans doute à l'état beaucoup moins avancé des sciences naturelles à leur époque. « On ne sait rien encore de bien certain, dit Aristote, sur la formation de sa coquille, ni sur son accroissement; elle ne paraît pas un effet de l'accouplement qui produit le Nautile, mais se former comme les autres coquillages. Au reste, il n'y a rien de certain sur cela, ni sur le point de savoir si le Nautile vivrait détaché de sa coquille. » Pline et les autres n'ont rien ajouté de positif à ce qu'avait dit Aristote; il en est à peu près de même de tous les auteurs de la renaissance jusqu'à Rumphius auquel nous avons déjà emprunté quelques détails. Linné admet comme habitant de l'Argonaute, une Seiche, probablement à huit pattes, ou un Clio, mais il ne connaît pas assez le sujet, et s'en occupe à peine; il n'y apporte, non plus que Gmelin, aucune espèce de critique, et renvoie à Pline pour le mode de navigation. « Favannes, dit M. de Blainville, paraît avoir confondu les véritables Argonautes avec les Nautiles et même les cornes d'Ammon; quant à l'animal, il répète ce qu'en avait dit d'Argenville; mais il me semble le premier qui ait mis en doute, d'une manière nette, si le Nautile papyracé est véritablement construit par le Poulpe qu'on y rencontre, comme l'ont dit les anciens. Il ajoute même qu'on est fondé à croire que le Poulpe qu'on lui attribue n'est pas celui qui l'habitait originairement. Quelques autres ont pensé que l'on trouvait parfois dans la coquille d'autres animaux que le Céphalapode en question. Deborn dit que c'est un animal qui, outre deux tentacules longs et pédiculés, a huit bras réunis par une membrane natatoire, et garnis de ventouses; ce qui ne peut s'appliquer qu'à une

Seiche. Lamarck dit au contraire plus tard que ce mollusque, qu'il regardait alors comme parasite, est son *Octopus moschatus*, c'est-à-dire l'Elédone; or, celui-ci n'a point les deux bras postérieurs palmés, et il n'a d'ailleurs sur chacun de ces organes qu'une seule rangée de ventouses. Lamarck a-t-il commis une erreur ainsi que de Born? ou faut-il admettre que la même coquille peut servir à des animaux de différente espèce? c'est ce que l'observation peut seule démontrer. Toutefois on sait que souvent on trouve la coquille sans le Poulpe, et souvent aussi, dit-on, le Poulpe sans sa coquille, et Cranch a depuis assez long-temps observé qu'un des individus qu'il étudia vivans, et qu'il avait mis en expérience, quitta sa coquille et vécut ainsi plusieurs heures nageant autour, et sans montrer la moindre inclination pour y rentrer. On a fréquemment remarqué que lorqu'on veut saisir en mer un de ces petits navigateurs, il s'échappe en abandonnant sa coquille pour plus de rapidité.

Ces faits sont autant de présomptions graves, autant d'argumens à opposer aux personnes qui admettent que réellement le Poulpe à bras palmés est le constructeur et le seul propriétaire de l'Argonaute. Ces personnes sont, même aujourd'hui, fort nombreuses, et Lamarck lui-même, dans ses derniers ouvrages, abandonna l'opinion contraire qu'il avait d'abord soutenue, mais que l'argumentation de Denys de Montfort lui fit repousser. De Férussac ne croyait pas qu'on pût même élever quelque doute sur un sujet aussi facile à juger; et G. Cuvier, dans son ouvrage sur le Règne animal, s'exprime ainsi: « Cependant, comme on le trouve (le Poulpe) toujours dans la même coquille, comme on n'y trouve jamais d'autre animal, bien qu'elle soit très-commune; et de nature à se montrer souvent à la surface, comme enfin il paraît que l'on aperçoit le germe de cette coquille dans l'œuf de l'Argonaute, on doit croire cette opinion (celle du parasitisme) encore très-problématique, pour ne rien dire de plus. »

Cependant, si nous exposons en regard les argumens des deux partis, nous verrons que si ceux que repoussent Lamarck, Férussac et Cuvier n'en laissent pas moins très-problématique l'opinion qu'ils soutiennent, ils la rendent au moins fort rationnelle. C'est surtout à M. de Blainville (Journal de Physique, tom. I, pag. 87, 1818, et Annales françaises et étrangères d'Anatomie et de Physiologie, tom. I, 1837) qu'on les doit. Quelques auteurs anglais, et entre autres Leach, d'après M. de Blainville, soutiennent aussi la même thèse.

Voici d'abord les raisons en faveur du non-parasitisme. Il est à remarquer, ainsi que le fait M. de Blainville, que la plupart ont été réfutées par les observations des personnes mêmes qui professent cette opinion.

1° On trouve une espèce particulière de Poulpe dans chaque espèce particulière d'Argonaute. Cette assertion n'est pas tout-à-fait hors de doute; elle est même inexacte si quelquefois des Seiches ou des Éledones y ont également été recueillis. M. de Roissy, dit d'ailleurs M. de Blainville, m'a assuré avoir vu dans les mains de M. de Férussac, dans deux espèces d'Argonautes, l'A. lisse et l'A. à grains de riz, toutes deux de la Méditerranée, deux Poulpes évidemment de la même espèce.

2° Quand l'animal est rentré dans sa coquille, les deux grands bras se disposent de manière qu'ils correspondent également aux deux carènes tuberculeuses du dos de la coquillle, et alors les ventouses forment les tubercules; assertion qui, fût-elle vraie, dit M. de Blainville, ferait produire, par organes cupuliformes, des parties coniques, mais qui ne l'est certainement pas; et, en effet, un individu observé par moi manquait d'un de ses bras palmés, qui sans doute avait été coupé par quelque poisson, quoique sa coquille fût parfaitement régulière.

3° Lorsque l'animal est frais et n'a pas encore été retiré de sa coquille, il offre sur son manteau toutes les formes de celles-ci, assertion inexacte de l'aveu de tous les observateurs.

4° La coquille existe toute formée dans l'œuf, observation faite par Denys de Montfort, G. Cuvier, Duvernoy, etc., d'après les œufs conservés dans l'alcool, et par Poli sur des œufs frais. M. Broderip a examiné des œufs dans le premier état, et n'a pu, malgré toutes les précautions possibles, y observer de coquille, et madame Power a vu récemment et montré à M. Maravigna que, lors de leur éclosion, les jeunes Poulpes sont sans coquille. Cette dame admet néanmoins le non-parasitisme, et en détruisant le principal argument dont s'appuie cette manière de voir, elle en apporte un nouveau qui lui paraît concluant: Si la coquille de l'Argonante est fracturée en quelque endroit, le Poulpe peut reboucher la portion endommagée. On doit faire remarquer, toutefois, qne d'après M. Rang, qui soutient aussi le non-parasitisme, on ne peut, à l'exemple de madame Power, considérer cette découverte comme concluante. En effet, la partie renouvelée n'est qu'une lame mince, transparente, qu'un véritable diaphragme qui n'a ni la contexture, ni la solidité, ni la blancheur du reste de la coquille, qui prend une forme irrégulière, comme si elle n'avait pas été reproduite par les mêmes moyens et les mêmes organes que la coquille; en un mot, suivant M. Rang, cela rappelle tout-à-fait ce qui se passe chez les limaçons, lorsque leur enveloppe testacée est cassée, et l'on sait que, dans ce cas, le collier de l'animal, qui seul produit la coquille, ne'st plus pour rien dans ce travail de réparation.

5° On n'a jamais trouvé dans la coquille de l'Argonaute d'autre animal que le Céphalopode précité. Cet argument ne peut être pris en considération; car il peut se faire qu'un animal qui a jusqu'ici échappé aux recherches, vienne à être recueilli d'un jour à l'autre. Nous verrons plus loin quelle idée on peut se faire de cet animal. Disons seulement que, dans plusieurs localités fort éloignées, l'opinion des pêcheurs est que le Poulpe de l'Argonaute n'en est pas le constructeur; ils s'accordent, au contraire, à reconnaître que celui-ci est

un

un animal de haute mer. MM. Quoy et Gaimard ont communiqué à M. de Blainville et noté depuis, dans la Zoologie de l'Astrolabe, tom. IV, pag. 348, que, pendant leur célèbre circumnavigation, M. Hubtkamp, secrétaire du gouvernement hollandais à Amboine, qui les voyait examiner avec une grande attention un Poulpe errant, contenu dans un Argonaute qu'un Malais leur apportait devant lui, se prit à leur dire vivement, et sans provocation, que l'animal qu'ils avaient sous les yeux n'était pas celui de la coquille; mais qu'il s'en emparait lorsque le propriétaire était mort, et que la coquille surnageait; à quoi il ajouta qu'il avait vu souvent cet animal rampant sur le rivage, et qu'en nageant il renversait son pied comme le font la Carinaire et l'Atlante. Ce M. Hubtskamp appuyait son dire d'un dessin qui, bien que fait par un homme qui n'était pas naturaliste, démontra à MM. Quoy et Gaimard que c'était d'un Gastéropode qu'il s'agissait, et même d'un Gastéropode ayant des rapports avec l'Atlante de Péron et Lesueur. Ajoutons qu'un officier de marine, qui soutenait aussi le non-parasitisme, rapporte, dans une lettre adressée à Férussac, que des pêcheurs de Port-Vendres, dans la Méditerranée, lui dirent que ce n'est pas toujours le Poulpe qu'ils nomment *Pouffre*, qui se tient dans l'Argonaute, mais un autre animal qui a deux grandes ailes, et qu'ils rencontrent quelquefois quand ils vont bien au large. Cette opinion, à ce qu'il paraît, est généralement répandue sur les bords de la Méditerranée.

6° M. Delle-Chiaje pensait avoir vu une membrane très-mince servant de jonction entre le Poulpe et sa coquille; mais les observations de tous les auteurs, tant anciens que modernes ne permettent pas de l'admettre. M. de Lamarck avait cru que les grands bras se plaçaient de manière à pouvoir expliquer la formation de la double carène de la coquille; M. de Férussac leur donne une tout autre disposition appropriée à la conservation des œufs, et M. Rang, de son côté, démontre que leur principale fonction est de retenir la coquille, sans doute pour l'empêcher de s'échapper. M. de Férussac avait aussi cherché à démontrer la réalité de la navigation de l'Argonaute; c'est aussi M. Rang qui s'est chargé de démontrer la fausseté de cette manière de voir.

Passons maintenant aux raisonnemens et aux faits qui sont en faveur du parasitisme, en demandant à compter comme un premier argument l'opinion des pêcheurs, que le Poulpe de l'Argonaute n'en est pas le constructeur. On sait à combien de rapprochemens heureux ont pu conduire les indications de ces hommes qui voient sans idée préconçue, et aux yeux desquels les faits se présentent si nombreux et dans toute leur pureté. En n'admettant pas leur manière de voir, on est obligé de supposer que l'Argonaute, coquille monothalame, et par conséquent ni cloisonnée, ni siphonée, comme celle de tous les Gastéropodes, serait celle d'un Céphalopode, classe d'animaux où les coquilles, lorsqu'elles existent, sont toujours cloisonnées et siphonées; exemple : les Spirules, les Nautiles, et qu'elle se rapporte à une famille dont les espèces sont dépourvues de coquilles, ce qui est précisément le cas des poulpes, ou n'en ont que d'intérieure et rudimentaire, comme les Seiches et les Calmars. De plus, cette coquille serait éminemment voisine de celle d'animaux fort différens, des Carinaires, par exemple, et elle s'en rapprocherait tant, quoique son animal en fût très-différent, que, dans certains cas, on a pu considérer les unes et les autres comme étant du même genre, ainsi que l'a fait Linné, et que, dans certains autres, la différence a été assez peu grande pour qu'une espèce qui, pour Lamarck, est une Carinaire, *Carinaria cymbium*, soit un Agonaute pour M. de Blainville, *Argonauta cymbium*.

Les coquilles des Céphalopodes sont unies à ces animaux, non seulement par le pédicule du siphon, mais encore par d'autres points. On voit la partie du manteau qui les sécrète, et l'animal qu'elles protégent ne peut en être retiré sans violence. Dans le cas qui nous occupe, au contraire, il pourrait lui-même en sortir et y rentrer à volonté, etc., absolument comme le fait le Bernard l'Hermite. Ajoutons que MM. Broderip et de Blainville ont constaté que, lorsqu'elle est fraîche, l'Argonaute est épidermée comme les coquilles intérieures. Nous avons déjà dit que le corps du Poulpe n'a pas la forme de la cavité de sa coquille, et sa peau est dure et colorée comme chez les espèces nues; de plus, certaines espèces d'Argonautes sont tellement comprimées, leur cavité est tellement profonde, qu'on ne concevrait pas comment un Poulpe pourrait s'y loger; aussi n'y en a-t-on jamais rencontré. C'est dans les espèces Patulées que vivent ces animaux.

On ne saurait donc admettre l'opinion qui veut que la coquille et le Poulpe soient deux parties d'un même être, et en dépendance réciproque. La coquille est sans doute celle d'un animal voisin des Carinaires, et le Poulpe est destiné à y vivre après que l'animal auquel elle appartenait est détruit ou qu'il l'en a chassé. Le grand nombre des coquilles et des Poulpes, et la difficulté qui a toujours empêché de recueillir le véritable animal de l'Argonaute, ne sauront être considérés comme des argumens, si l'on se rappelle que l'on n'a encore eu qu'un seul échantillon complet et quelques débris de l'animal de la spirule, quoique les coquilles de cette curieuse espèce soient des plus nombreuses dans certains parages. Le véritable Argonaute est donc un animal qu'il importe de chercher; et si l'on suppose sa taille proportionnellement à celle des Carinaires, il doit être fort grand; car sa coquille dépasse beaucoup celle de ces animaux. Il y a, d'ailleurs, plusieurs espèces d'Argonautes, connues d'après leurs coquilles, et cette partie, chez l'une d'elles, n'atteint pas moins de 8 à 10 pouces. Les espèces de ce genre sont au nombre de sept ou huit; on en trouve deux dans la Méditerranée : l'*A. lisse* et l'*A. à grains de riz;* plus, une autre fort petite, l'*A. cymbium*, Gualtery, *test.*, pl. 12, fig. D, dont il a déjà été question.

Quant aux Poulpes, nous ajouterons seulement qu'on en distingue aussi plusieurs espèces, dont chacune s'approprie ordinairement une coquille différente. M. de Blainville donne à celles de la Méditerranée le nom de Poulpe des anciens; les autres qu'il distingue sont les suivans : *O. raricyathus*, Blainv.; *O. cranchii*, Leach; *O. punctatus*, Say; *O. tuberculatus*, Rafinesque, type du genre Ocythoë. M. A. d'Orbigny a étudié le Poulpe de l'*A. hians;* il en a rencontré de très-jeunes individus, dont la coquille, non encore crétacée, était cornée et flexible; l'auteur considère cette observation comme venant à l'appui de l'opinion du non-parasitisme.

Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 415, fig. 3 et 3 a, l'A. lisse avec son Poulpe; ce sont les figures qui viennent d'être publiées par M. Rang, dans le Magasin de Zoologie, 1837, cl. V, pl. 86, 87 et 88. La figure 3 a a été placée à l'envers par le dessinateur; elle doit être retournée; car l'animal, en nageant, porte sa coquille en dessous. (Gerv.)

ODACANTHE, *Odacantha*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, division des Troncatipennes, établi par Paykull et adopté par le plus grand nombre des entomologistes. Les caractères principaux de ce genre sont : dernier article des palpes de forme ovalaire, et terminé presque en pointe; antennes beaucoup plus courtes que le corps, à articles presque égaux, le premier plus court que la tête; tarses filiformes, le pénultième article, au plus, bilobé; corselet en ovale allongé et presque cylindrique; tête ovale, rétrécie postérieurement, mais nullement prolongée. L'espèce type de ce genre avait d'abord été placée par les entomologistes parmi les Attelabes, les Carabes et les Ciciudèles. Des six espèces que Fabricius a placées dans ce genre, dit Dejean (Spéciès général des Coléoptères), la *Tripustulata* est un *Anthicus;* la *Bifasciata*, et probablement l'*Elongata*, sont des Cordistes; et la *Cyanocephala* est une Casnonie; il ne reste donc dans ce genre que la *Melanura* et la *Dorsalis*, encore cette dernière constitue-t-elle maintenant le genre *Leptotrachelus*, ce qui réduit le genre Odacanthe à une seule espèce. L'*Odacantha melanura*, véritable type de ce genre, a quelques rapports avec plusieurs espèces de Dromies, et surtout avec le *Linearis*, que Steven a même décrit dans les Mémoires des naturalistes de Moscou, sous le nom d'*Odacantha procusta;* mais elle en diffère essentiellement par les crochets des tarses, qui sont simples et sans dentelures. Elle a une forme allongée et presque cylindrique; le dernier article des palpes est allongé, ovalaire et presque terminé en pointe; les mandibules sont peu saillantes; les antennes sont beaucoup plus courtes que le corps; leur premier article est beaucoup plus court que la tête; le second est un peu plus court que les suivans, qui sont presque égaux; la tête est ovale, rétrécie postérieurement, mais nullement prolongée; elle tient au corselet par un col court dont elle est séparée par un étranglement beaucoup moins marqué que dans les genres voisins; le corselet est un peu plus étroit que la tête, en ovale allongé et presque cylindrique; les élytres sont allongés, parallèles et tronqués à leur extrémité; les pattes sont assez courtes; les tarses sont presque filiformes; les antérieurs sont très-légèrement dilatés dans les mâles. Ce genre se distingue des Agres, parce que ceux-ci ont les palpes labiaux terminés par un article plus grand et presque en forme de hache. Les Dryptes ont les quatre palpes terminés par un article plus grand. Enfin les Galérites et les Zuphies ont le corselet en cœur, ce qui les distingue au premier coup d'œil du genre dont il est ici question. Les mœurs des Odacanthes nous sont entièrement inconnues; nous savons seulement qu'elles vivent en quantité dans certains lieux aquatiques plantés de roseaux; on en a trouvé beaucoup dans un très-petit espace des environs de Lille. Elles se tiennent sur les tiges des roseaux ou à terre et au bord de l'eau. Leach les a observées dans les mêmes circonstances, dans un canton maritime de l'Angleterre. Dejean, *loc. cit.*, décrit deux espèces de ce genre; mais, comme nous l'avons déjà dit plus haut, l'espèce qu'il regarde comme l'*Odacantha dorsalis* constitue le genre *Leptotrachelus*, Latr., et celle qui a été désignée sous le nom d'*O. cephalotes*, est le type du genre Trigonodactyle, Dej.

La seule espèce connue, ou l'Odacanthe mélanure, *Odacantha melanura*, Lin., Syst. nat., II, 620; Fabr., Syst. cl. I, 228, *Carabus angustatus*, Oliv., Col. III, 35, 113, pl. 1, fig. 7, a, b; Dej., Spéciès I, 178; Dej. et Boisd., Iconogr. I, 63, pl. 7, figure 2, est longue de trois lignes, de forme allongée et presque cylindrique; tête, prothorax et abdomen d'un vert bleuâtre assez brillant; élytres, pattes et base des antennes d'un jaune testacé; les élytres, qui sont à demi membraneuses, ont en outre une grande tache terminale, commune, d'un noir bleuâtre, et présentent plusieurs lignes de petits points enfoncés, très-peu marqués; le prothorax est un peu rugueux, et les cuisses ont une tache noirâtre terminale. Cette espèce vit sous les touffes de joncs et les pierres, dans les lieux humides. On la trouve assez communément aux environs de Versailles. Elle a été aussi rencontrée à Beauté (bois de Vincennes) vers le milieu du mois d'avril. Nous l'avons représentée très-grossie dans notre Atlas, pl. 416, fig. 2. (H. L.)

ODER. (géogr. phys.) Le *Viadrus*, nom que portait l'Oder dans l'antiquité, traversait la Germanie, située entre l'Elbe et la Vistule (*Germania inter Albim et Vistulam*); ce pays portait aussi le nom de Suévie, *Suevia*, qu'il tirait des Suèves sucor, le plus puissant des peuples qui l'habitaient; ainsi le Viadrus arrosait les contrées où régna, vers la fin de la république romaine, le roi Arioviste, que les commentaires de César ont rendu si fameux. Sur les rives du Viadrus, et le long de la Baltique, habitaient les *Vindili*, Vindiles (Mecklembourg), peuple qui, sous le nom de Vandales, devint si célèbre par ses incursions dans toute

l'Europe, et même dans l'Afrique, où sa domination fut enfin détruite par Bélisaire, après 105 ans de durée. Le Viadrus coulait aussi à travers le territoire des Langobards (*Langobardi*), qui, sous le nom de Lombards, conquirent le nord de l'Italie au 6e siècle, des Semnons (*Semnones*), et des Bourguignons (*Burgundiones*). Les Bourguignons (partie de la Poméranie, et le nord de la Prusse occidentale) passèrent dans les Gaules au 5e siècle, et y fondèrent, dans le pays appelé maintenant encore Bourgogne, un royaume qui subsista pendant plus d'un siècle. Ainsi c'est du pays situé le long du Viadrus que vinrent en partie, au 5e siècle, ces conquérans de la Gaule, hauts de sept pieds, aux cheveux roux relevés en aigrette sur le front, aux moustaches pendantes, au visage de lait, et dont la frankiske redoutable brisa si souvent le glaive des légions romaines. L'Oder a donc eu dans l'antiquité de justes titres à la célébrité; nous verrons si dans les temps modernes il les a conservés.

L'Oder prend sa source dans la Moravie, cercle de Prérau, près de celui d'Olmütz, à 4 l. 3/4 E.-N.-E. de la ville de ce nom, et à 2 l. O.-S.-O. de celle de Rodenstadt; son cours s'élève à 290 pieds au dessus du niveau de la mer, coule dans la direction du N., puis du S.-E.; il traverse une partie du cercle de Troppau, revient dans celui de Prérau, et se sépare en se dirigeant au N.-E. du cercle de Troppau et de la Silésie; il entre alors dans cette province après avoir arrosé le cercle de Teschen, en Moravie, et avoir reçu dans son sein, à droite, les eaux de l'Ostrawitza et de l'Olsa; il décrit en cet endroit plusieurs contours tortueux et tourne vers le N.-O. pour baigner Ratibor; il devient navigable alors et peut porter de légères embarcations; puis il passe à Kosel, à Oppeln, à Brieg, et au dessus de cette ville, non loin d'Ohlau, il se grossit de la Neisse. Pendant quelques lieues, son cours est parallèle à celui de la rivière d'Ohlau; mais elle se joint elle-même à lui à Breslau; il coule à travers cette ville, où il supporte des bateaux de 50 tonneaux environ, et traverse Koeben, Glogau et Neu-Salz. Au nord de Sabor, il pénètre dans le Brandebourg, se sépare dans une partie de la Silésie, où il rentre alors, puis arrose Crossen, où il reçoit à gauche le Bober, Francfort-sur l'Oder, Güstrin, où il s'augmente à droite de la Warthe, son tributaire le plus important, et Oderberg; il se dirige bientôt vers le N.-N.-E., entre alors dans la Poméranie, où il se divise en quatre branches, dont la plus importante conserve le nom d'Oder; les trois autres s'appellent Parnitz et grande et petite Redlitz. Elles arrosent Schwedt, Greiffenhagen et Stettin, se jettent dans le lac de Dannu pour en sortir réunies en un seul cours d'eau, qui, après avoir traversé le grand lac de Stettinerhaff, se décharge enfin dans la Baltique par trois branches considérables, la Peene, à l'O., la Swiene, au milieu, et le Dievenow, à l'E. Ces trois bras forment les grandes îles marécageuses d'Usedom et de Wollin. Ainsi le cours de ce fleuve a été de 200 l. environ. Dans les montagnes de la Silésie, les eaux de l'Oder, entraînées par un courant rapide, roulent du sable et du gravier; mais, arrivé dans le pays plat, l'Oder, quoique plus lent dans son cours, occasione souvent d'immenses ravages par les inondations. Ce fleuve, tant par lui-même que par ses affluens, est pour les pays qu'il arrose d'une grande importance sous le rapport commercial, et est la source d'une navigation très-active. C'est à lui surtout que Breslau, Francfort et Stettin sont redevables de leur prospérité. L'Oder peut communiquer avec l'Elbe par le canal de Finon, qui unit la Fühner avec le Havel, et par celui de Friedricg-Wilhem (Frédéric-Guillaume), qui se décharge dans la Sprée; il forme, principalement vers son embouchure, des îles nombreuses et variées, dont quelques unes présentent en été un aspect ravissant et un paysage pittoresque.

Si ce fleuve a joui dans l'antiquité, sous le nom de Viadrus, d'une célébrité justement acquise, il a eu dans les temps modernes, sous le nom d'Oder, des droits également mérités à la gloire; ses rives furent souvent le théâtre de glorieux et brillans faits d'armes, sous l'empire, dans la première campagne d'Allemagne, comme en 1813; il vit souvent fuir les aigles autrichiennes et prussiennes devant les aigles françaises, et les lauriers conquis à Breslau, à Glogau, sur tant d'autres champs de bataille, dans les plaines que l'Oder arrose, peuvent dignement figurer à côté des lauriers d'Austerlitz et de la Moscowa.

ODEURS. Les Odeurs sont ces émanations subtiles qui s'élèvent incessamment de la surface des corps, qui affectent d'une manière particulière la membrane du nez, et qui développent dans tous les animaux qui sont pourvus de cet organe la sensation de l'odorat. La définition que le nouveau Dictionnaire de l'Académie a donnée du mot *Odeur* s'applique uniquement à la sensation produite sur l'odorat par les émanations des corps. Serait-ce là une preuve du peu de correction que la langue usuelle comporte? Toute sensation, en effet, est le résultat d'un ébranlement quelconque imprimé par un corps extérieur à une partie vivante. Si la partie vivante affectée est une portion de la peau, nous apprécions les qualités tactiles, telles que la température, la forme, le poids, la consistance de ce corps extérieur. Si, au lieu d'un endroit quelconque de la peau, le corps extérieur vient s'appliquer sur la langue, sur l'organe du goût, nous apprécions ses qualités sapides, sa saveur; si c'est sur la membrane du nez, c'est son Odeur, ses émanations odorantes, etc. D'où il suit que les *Odeurs*, les *saveurs* et les autres qualités des corps dont nous venons de parler appartiennent exclusivement à ces corps eux-mêmes et sont les matériaux des sensations particulières qu'elles développent, mais ne constituent pas la sensation; ce n'est donc que par une façon de parler abusive qu'on peut appeler l'Odeur une sensation.

Au reste, le Dictionnaire de l'Académie nous a paru jusqu'à présent très-peu jaloux du genre d'exactitude dont nous parlons ici. Tous les mots

surtout qui tiennent aux sciences physiologiques et à l'histoire naturelle y sont traités en général avec une singulière légèreté. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, on a défini le Chat (*Felis Catus* de Linné) *un animal domestique qui prend les Rats et les Souris.* J'ai vainement cherché quel était l'esprit de système en vertu duquel on a admis une pareille phrase, qui est évidemment systématique.

Les Odeurs étant les matériaux du sens de l'odorat ou de l'olfaction, nous en traiterons à l'un de ces mots. *Voy.* Olfaction. (G. G. de C.)

ODONATES, *Odonata.* (ins.) Fabricius désigne sous ce nom le cinquième ordre de la classe des Insectes. Cet ordre correspond à la tribu des Libellulines de Latreille. (H. L.)

ODONTOBIE, *Odontobius.* (zooph.) M. Roussel de Vauzème a récemment fait connaître sous ce nom, qui signifie parasite des dents, un ver qu'il considère comme un genre nouveau, et qu'il a trouvé en abondance à la surface des fanons des baleines.

Une des principales opérations de la pêche de ces cétacées consiste à hisser à bord leur mâchoire supérieure, pour en extraire les fanons. Ces organes, dont il a été parlé à l'article Baleine (*voyez* ce mot) ont leurs deux faces couvertes d'une couche de substance grisâtre, que les pêcheurs ont soin d'enlever avec des grattoirs, pour empêcher l'altération du tissu corné par le séjour de cette matière putrescible. La couche formée sur celle-ci est d'un gris brun, et a été mentionnée par quelques auteurs. Lacépède en parle comme d'un épiderme gélatineux qui s'attache aux fanons. Les marins baleiniers n'y voient qu'une espèce de tartre occasioné par le détritus des alimens. « J'ai, dit M. de Vauzème, examiné cette matière avec attention, et je me suis assuré qu'au lieu d'être un dépôt inerte, elle recèle une quantité prodigieuse d'êtres vivans. Grattée avec le dos d'un scalpel, elle présente à l'œil nu une réunion de petits vers blancs filiformes, qui, arrachés violemment de leur demeure, et plus ou moins contus, remuent en se tortillant comme des Ascarides vermiculaires.

Pour les bien voir, on enlève avec un couteau une lame mince de fanons, qu'on place entre deux eaux, et on dissocie la matière de la couche en question avec une pointe acérée. La longueur de ces petits vers est tout au plus de 2 lignes et demie, et souvent moindre. Leur corps se termine par une queue constamment roulée sur elle-même, et, sous un fort grossissement, la tête présente une bouche ronde, entourée de plusieurs pointes cornées, dont il a été difficile à l'auteur de préciser le nombre. On en voit partir le canal intestinal, qui s'étend jusqu'à l'extrémité de la queue, et, latéralement, deux cordons qui se perdent en ondulant sur le milieu du corps; il existe souvent, vers le tiers postérieur de l'intestin, des granulations oviformes, et l'anus est présumé s'ouvrir à l'extrémité du corps, où se terminerait alors le tube digestif.

La matière qui sert de réceptacle à ces animaux peut avoir une ligne d'épaisseur; elle forme, sur la surface convexe et concave des fanons, une couche brunâtre, limitée d'un côté un peu au dessous de l'insertion dans les gencives, et inférieurement à l'endroit où ces tiges cornées, devenues flexibles et mobiles, empêchent, par leur frottement réciproque, aucun corps de s'y établir, sous peine d'être à l'instant détruit. En dedans, cette couche n'occupe que les deux tiers de la surface du côté des barbes; en dehors, elle se perd insensiblement dans une surface verdâtre qui lui est étrangère. La loupe démontre alors que ce prétendu tartre est composé d'une couche supérieure d'œufs blancs, arrondis, opaques, luisans comme de petites perles nacrées; ils contiennent une substance qui paraît être le germe d'un ver non éclos. Immédiatement au dessous de cette première couche, on en trouve une seconde plus épaisse, qui s'étend jusqu'au fanon, et ressemble à des granulations de brique pilée. La loupe fait bientôt voir que ce sont des œufs comme les premiers, mais bruns, et présentant la déchirure par où le ver est sorti; ils se détachent avec facilité les uns des autres, et on les voit flotter isolément dans l'eau comme des globules.

Au moment où les fanons sont retirés de la mer, on n'y aperçoit aucun corps vermiforme; si on écarte le gâteau d'œufs avec une pointe d'aiguille, on voit que les petits vers rétractiles sont fixés par leur queue contournée en spirale, soit dans la substance des œufs, soit dans le fanon lui-même. Plongés dans l'eau de mer, ils remuent leur tête avec des mouvemens ondulatoires et sans changer de place, comme le font quelquefois les chenilles arpenteuses; ils se retirent ensuite dans la couche plus profonde, en disparaissant du milieu des œufs blancs et féconds disposés à la surface.

Lorsque deux fanons chargés d'œufs sont mis en contact, les vers de l'un se mêlent à ceux de l'autre par leur extrémité libre, de sorte qu'en écartant un peu les deux surfaces, on les voit liés par une infinité de filets blancs. Si on les éloigne davantage, les filets vermiformes abandonnent respectivement la couche étrangère qu'ils pénétraient pour rentrer, en se contractant et se contournant en vrille, dans leur propre substance.

En examinant le tartre ovifère, on aperçoit, sur différens points, des taches blanches qu'on prendrait, au premier aspect, pour de la moisissure; mais un examen plus attentif démontre que ce sont des amas d'animaux vermiformes, très-vivaces, entrelacés, comme accouplés, et adhérens par plusieurs pédicules à la surface du fanon.

Si on plonge dans l'eau de mer un fanon dont la matière est presque desséchée, après quatre ou cinq jours d'exposition sur le pont du navire, les petits vers se ravivent et tendent leur tête à la surface des œufs; une pluie qui vient à tomber les ranime également, et on les voit s'agiter. Près des Malouines, au commencement de l'hiver, M. de Vauzème a remarqué que, sur les fanons des baleines observées en cette saison, la couche supérieure d'œufs blancs et opaques, c'est-à-dire fé-

conds, n'existait que sur quelques points rares de la couche brune, ou même point du tout; tandis qu'en été, au fort de la pêche, depuis le mois d'octobre jusqu'en janvier, les fanons en sont couverts. « Il est facile d'imaginer, dit le même observateur, comment ces animaux se nourrissent. Lorsque les baleines engloutissent et broient dans leur vaste gueule des quantités prodigieuses de petits crustacés, etc., les barbes des fanons, semblables à un tamis, ne laissent passer qu'une eau chargée de molécules animales très-ténues, et propres à être absorbées par ces milliers de vers qui tendent leurs suçoirs dans l'intervalle des cloisons. » L'espèce unique du genre Odontobie a reçu le nom d'*Odontobius ceti*. (Ann. sc. nat., 2e série, Zoologie, juin 1834.) GERV.

ODONTOGNATHE, *Odontognathus* (POISS.) Les Odontognathes sont des poissons de l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux, qui rentrent dans la famille des Clupes; ils forment parmi ces derniers un genre, ou plutôt un sous-genre, qui se caractérise de la manière suivante : os maxillaires dentelés, terminés en longues pointes mobiles, qui peuvent faire presque un demi-cercle, et porter alors leurs pointes en avant comme des cornes, analogie que l'on retrouve dans le genre Thrisse, lequel se distingue du genre dont il est ici question par la présence de ventrales qui manquent constamment chez les Odontognathes. Ce sont les dentelures que nous venons d'indiquer aux mâchoires qui ont motivé la formation du nom générique des animaux qui constituent le genre Odontognathe. Ce sous-genre ne se compose que d'une seule espèce, qui a reçu le nom d'ODONTOGNATHE AIGUILLONNÉ, *Odontognathus mucronatus*, de Lacépède. (Cuv., Règne anim.) Ce poisson a été représenté dans l'Iconographie de M. Guérin, pl. 57, fig. 2. Sa tête, son corps et sa queue sont très-comprimés; mais, ce qui doit le faire remarquer et le faire observer avec plus d'attention, c'est le mécanisme particulier que présente ses mâchoires. La mâchoire inférieure, qui est plus longue que la supérieure, est très-relevée contre cette dernière, lorsque l'animal a la bouche entièrement fermée. Parfois, elle est même si redressée dans cette position, qu'elle paraît presque verticale; elle s'abaisse en quelque sorte comme un pont-levis, lorsque le poisson ouvre sa bouche, et l'on s'aperçoit alors qu'elle forme une espèce de petite nacelle écailleuse, très-transparente, sillonnée par dessous et finement dentelée sur ses bords. Cette mâchoire de dessous entraîne en avant, lorsqu'elle s'abaisse, deux pièces très-longues de substance écailleuse, un peu recourbées à leur bord postérieur, plus larges à leur origine qu'à leur autre extrémité, dentelées à leur bord antérieur, et attachées des deux côtés à la partie la plus saillante de la mâchoire supérieure. Lorsque ces deux lames ont obéi au mouvement de la mâchoire, elles se trouvent avancées de manière que leur extrémité dépasse la verticale, que l'on peut supposer tirée du bout du museau vers le plan horizontal sur lequel le poisson repose. Tant que la bouche reste ouverte, les lames dépassent par le bas la mâchoire; mais lorsque celle-ci remonte pour s'appliquer de nouveau contre la mâchoire supérieure et fermer la bouche, chacune des deux pièces se cache contre l'opercule, et paraît n'être que son bord dentelé. La poitrine, qui est terminée vers le bas en une carène aiguë, présente sur cette sorte d'arête huit aiguillons recourbés. On distingue de plus, au travers des tégumens et de chaque côté du corps, un nombre considérable de côtes, dont chacune est terminée par un aiguillon saillant à son extrémité, et qui se réunissent pour former le dessous du ventre. Il résulte de cet arrangement que la carène du ventre est garnie d'un grand nombre d'aiguillons disposés sur deux rangs longitudinaux, et c'est de cette double rangée que vient le nom d'Aiguillonné, par lequel on a cru devoir distinguer le poisson que nous décrivons. La couleur de l'Aiguillonné présente, sur presque tout son corps, le vif éclat de l'argent. Comme la Sardine, l'Odontognathe, dont il est ici question, est bon à manger; aussi l'a-t-on nommé *Sardine* sur les côtes de la Guiane. Ce poisson vit dans l'eau salée, et parvient à la longueur de 5 à 6 pouces. (ALPH. GUICH.)

ODONTHALIE, *Odonthalia*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre de la famille des Floridées, établi par Lyngby, et caractérisé par sa fronde plane, membraneuse, presque sans nervures, produisant des siliques axillaires et lancéolées, où se développent les gemmes sur un ou deux rangs.

L'espèce sur laquelle a été fondé ce genre faisait partie des Delesséries de Lamouroux; elle s'en distingue par le manque de nervures. L'*Odonthalia dentata*, Lyngb., *Delesseria dentata*, Lamx., est une plante des mers du Nord, abondante aux îles Feroe et sur les côtes d'Islande; de larges dents marquent le bord de ses lanières. Sa couleur est d'un pourpre vineux qui passe au brun rouge. (L.)

ODONTOLITHE. (MIN.) On a donné ce nom à la Turquoise de la Nouvelle-Roche, ou Turquoise osseuse, qui doit son origine à des os fossiles, surtout à des dents d'animaux, dont le principe colorant est le sulfate de fer. (*Voyez* TURQUOISE.) (GUÉR.)

ODONTOMAQUE, *Odontomachus*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des porte-aiguillons, famille des Hétérogynes, tribu des Formicaires, établi par Latreille, et ne différant des Ponères, auxquelles cet auteur les a réunies depuis, que parce que les mandibules des neutres sont presque linéaires au lieu d'être triangulaires, comme dans les Ponères; du reste, tous les autres caractères sont entièrement semblables à ceux de ce dernier genre. (*Voyez* PONÈRE.) (H. L.)

ODONTOMYIE, *Odonthomyia*. (INS.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Notacanthes, tribu des Stratyomides, établi par Meigen, et adopté par Latreille, avec les caractères suivans : antennes guère plus longues que la tête, avancées, rapprochées, de trois articles, dont les deux premiers courts, presque de la même longueur, et dont le dernier en fuseau, allongé de cinq anneaux, sans

soie ni stylet au bout. Ce genre a été établi par Meigen, aux dépens des Stratyomes de Geoffroy et de Fabricius. Depuis, Meigen l'a supprimé dans son grand ouvrage, en alléguant qu'il ne différait des Stratyomes que par un seul caractère quelquefois douteux, la longueur des antennes; cependant, par une espèce d'inadvertance, il reconnaît lui-même ceux qu'offre la conformation de la trompe et des yeux. Enfin Macquart, en ajoutant la considération des nervures des ailes, pense que ce genre peut être conservé et distingué suffisamment de celui du Stratyome. L'hypostome des Odontomyes est plus ou moins saillant; la trompe est même un peu allongée, à labiules marquées de lignes transversales du côté intérieur; la lèvre supérieure est échancrée à l'extrémité; la langue est de la longueur de la lèvre supérieure, suivant Fabricius; le troisième article des palpes est peu renflé; les deux premiers articles des antennes sont à peu près également courts; le troisième est long, fusiforme, à cinq divisions; les yeux sont souvent ornés d'un arc pourpre et à facettes beaucoup plus grandes chez les mâles, dans la partie supérieure, que dans l'inférieure; l'écusson est armé d'épines; les ailes ont quelquefois une seule cellule sous-marginale, et toujours quatre postérieures; les nervures postérieures sont sinueuses. Ce genre est assez nombreux en espèces, et, parmi celles qui se trouvent en France, nous citerons :

L'Odontomyie fourchue, *O. furcata*, Latr., Gener. Crust. et Ins., tom. IV, pag. 275; Macq., Hist. nat. des Dipt., tom. I, pag., 245; *Stratyomis ornata*, Meig., n° 13. Elle est longue de 6 à 7 lignes, noire, avec des poils jaunâtres; la face est carénée; le front de la femelle offre deux taches en forme de C, opposées; le bord antérieur des yeux est jaune; l'écusson est fauve, avec le bord antérieur et l'extrémité des pointes noirs; l'abdomen présente des taches fauves, presque contiguës dans le mâle; le ventre est jaune, les pieds sont fauves; la base des cuisses est noire; les jambes du mâle sont annelées de brun.

L'Odontomyie annulée, *O. annulata*, Macquart, Hist. nat. des Dipt., tom. I, pag. 246; *Stratyomis splendens*, Meigen, n° 11 : longue de 5 lignes, noire, avec des poils jaunes; la face et les côtés du thorax offre des poils blancs; les pointes de l'écusson sont jaunes; l'abdomen présente des bandes transversales orangées sur les 2e, 3e et 4e segmens; le 5e présente une tache; le ventre et les pieds sont jaunes; les cuisses sont noires, avec l'extrémité de même couleur; les ailes offrent une tache costale brune dans la femelle. Se trouve dans le midi de la France et de l'Autriche.

L'Odontomyie argentée, *O. argentata*, Latr., Gener. Crust. et Ins., tom. IV, pag. 275; Macquart, Hist. nat. des Dipt., tom. I, pag. 246; *Stratyomis argentata*, Fabr., Suppl. Antl., n° 17. Elle est longue de 4 lignes, noire, avec des poils blancs chez le mâle, et des poils jaunes chez la femelle; l'épistome est très-saillant; le premier article des antennes est un peu allongé; le thorax offre des poils jaunes, brunâtres; les pointes de l'écusson sont petites; le ventre est verdâtre; les serres et la base des cuisses sont ferrugineux; les jambes présentent un anneau brun chez la femelle; le milieu des ailes offre une petite tache brune. Se trouve en France et en Allemagne.

L'Odontomyie tigrine, *O. tigrina*, Latr., Gener. Crust. et Ins., tom. IV, pag. 275; Macq., Hist. nat. des Dipt., tom. I, pag. 246, *Stratyomis tigrina*, Fabr., Syst. ant., n° 18; Meig., n° 22 : longue de 4 lignes, entièrement noire; le thorax, chez la femelle, est parsemé de duvet jaune et de poils gris; les pointes de l'écusson sont jaunes; le ventre est jaune, bordé de noir; les pieds sont fauves; les cuisses sont noires; les jambes sont annelées de brun; le bord antérieur des ailes est brun; la cellule sous-marginale est distincte. Cette espèce est assez commune. (H. L.)

ODORAT. C'est le sens destiné à la perception des odeurs. La fonction de l'Odorat a reçu des physiologistes le nom d'*Olfaction*. (*Voyez* ce mot.) (G. G. de C.)

ODYNÈRE, *Odynerus*. (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Diploptères, tribu des Guêpiaires, division des Guêpiaires solitaires, établi par Latreille, et ayant pour caractères : les deux ou trois derniers articles des palpes maxillaires dépassant l'extrémité des mâchoires; lobe terminal de ces mâchoires court, brièvement lancéolé. Les espèces qui composent ce genre, et qui n'a pas été adopté par Fabricius, sont toutes renfermées dans son genre Vespa. Olivier a suivi la même marche que Fabricius, en avouant cependant que ces Hyménoptères diffèrent éminemment des Guêpes par quelques points de leur organisation, et surtout par leurs habitudes. Jurine n'adopte pas non plus ce genre, parce que ses ailes sont tout-à-fait semblables à celles des Guêpes. Les Odynères sont distingués des Guêpes et de toutes les autres Guêpiaires sociales par leurs mandibules, qui sont très-étroites, tandis qu'elles sont aussi longues que larges, et tronquées au bout dans ces dernières. Le lobe intermédiaire de la languette est étroit et long dans les Guêpes solitaires, tandis qu'il est presque en cœur dans les sociales. Le genre Synagre se distingue des Odynères par sa languette, qui est divisée en quatre filets, sans points glanduleux au bout, tandis que celle des Odynères est trilobée, avec quatre points glanduleux à l'extrémité. Dans les Ptérochiles de Klug, les derniers articles des palpes maxillaires ne dépassent pas la longueur des mâchoires, tandis qu'ils sont beaucoup plus longs dans les Odynères; enfin les Eumènes et les Discœlis s'en distinguent par des caractères de la même valeur, et les Céramies en sont séparées par leurs quatre ailes, qui sont toujours étendues, tandis que les supérieures sont doublées pendant le repos dans les genres précédens. La tête des Odynères est verticale, comprimée, presque triangulaire, comme dans les autres Guêpiaires; les yeux sont échancrés; leurs antennes sont semblables à celles des Guêpes; les mandibules sont étroites, allongées, rapprochées et avancées en forme de

bec; les mâchoires et la lèvre sont proportionnellement plus avancées que dans les autres genres voisins; la languette est bifide, avec la division du milieu longue, profondément échancrée; les palpes maxillaires sont composés de six articles; les labiaux de quatre; la fausse trompe est courte, et ne va pas jusqu'à la poitrine; l'abdomen est ovoïdo-conique, point rétréci en pédicule à sa base, et armé, chez les femelles, d'un aiguillon fort et rétractile.

Les mœurs de ces Hyménoptères sont très-remarquables, et les éloignent beaucoup des Guêpes; les Odynères vivent solitaires, sans construire de ruches, tandis que les Guêpes forment de grandes sociétés, composées de trois sortes d'individus, et font des travaux analogues à ceux des Abeilles. Réaumur, qui a étudié les habitudes d'une espèce d'Odynère (la Guêpe des murailles de Linné), a donné des détails très-curieux sur la manière dont elles construisent leurs nids. La femelle pratique, dans le sable ou dans les enduits des murs, un trou profond de quelques pouces, à l'ouverture duquel elle élève en dehors un tuyau d'abord droit, ensuite recourbé et composé d'une pâte terreuse, disposée en gros filets contournés; elle entasse dans la cavité de la cellule intérieure huit à douze petites larves du même âge, vertes, semblables à des chenilles, mais sans pattes, en les posant par lits, les unes au dessus des autres, et sous une forme annulaire. Après y avoir pondu un œuf, elle bouche le trou, et détruit l'échafaudage qu'elle avait construit; les larves qui sont déposées au fond du trou servent de nourriture à la petite larve, qui ne tarde pas à éclore de l'œuf qui a été déposé par la femelle; et comme ces vers, ainsi renfermés, sont sans moyens de nuire, ils ne peuvent faire périr la larve de l'Odynère, qui prend son accroissement, et qui ne se transforme probablement qu'après avoir mangé toute la provision de petits vers. Ce genre renferme plusieurs espèces; la plus remarquable et la plus commune dans toute l'Europe est l'Odynère des murailles, *Odynerus murarius*, Latr.; *Vespa muraria*, Linn., Fabr., Oliv.; *O. spinipes*, Spin., Lat., Illig.: elle est noire; le dessus de ses antennes et le milieu du front jaunes; le corselet offre deux taches de la même couleur en devant, et l'abdomen présente quatre bandes jaunes. Cette espèce se trouve assez communément aux environs de Paris, dans les lieux secs et sablonneux. (H. L.)

M. Wesmael, professeur d'histoire naturelle, à Bruxelles, entomologiste distingué, a publié récemment une Monographie des Odynères de la Belgique, et a trouvé de bons caractères pour distinguer les espèces qui ont entre elles la plus grande analogie; il partage les huit espèces qu'il a observées en trois familles ou divisions, réparties en deux sections, ainsi qu'il suit:

I. Surface dorsale du premier segment de l'abdomen formée d'une seule pièce, etc.

1re fam. *O. reniformis*, *spinipes* et *melanocephalus*.

II. Surface dorsale du premier segment de l'abdomen formée de deux pièces, réunies par une suture transversale.

2e fam. Face postérieure du métathorax présentant, de chaque côté, un angle saillant; les deux derniers articles des antennes des mâles en forme de crochet. *O. parietum* et *antilope*.

3e fam. Face postérieure du métathorax lisse dans le centre, et rugueuse sur les bords; extrémité des antennes simples dans les deux sexes. *O. crassicornis elegans* et *bifasciatus*.

Ces huit espèces sont décrites avec détail dans le Mémoire de M. Wesmael, et leur synonymie est débrouillée avec soin et talent. (Guér.)

OECOPHORE, *Œcophora*. (ins.) Ce genre, qui a été établi par Latreille aux dépens du grand genre *Tinea* de Fabricius, appartient à l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Tinéites. Ses caractères principaux sont: antennes et yeux écartés; une spiritrompe très-distincte et très-allongée; ailes pendantes sur les côtés du corps; palpes labiaux beaucoup plus longs que la tête, et rejetés en arrière jusqu'au dessus du thorax. Les Œcophores se distinguent au premier abord des Teignes, parce que celles-ci ont les palpes labiaux petits et point saillans. Les Euplocampes et les Phicis en sont séparées par leur spiritrompe ou langue, qui est très-courte et presque nulle. Les Lithosies et les Hyponomeutes ont les ailes posées en toit, plus ou moins arrondies dans le repos; enfin les Adèles en sont très-distinctes par leurs antennes, qui sont toujours d'une longueur démesurée, et par leurs yeux, qui sont presque contigus. Ces petits Lépidoptères ont les ailes ornées de couleurs souvent très-agréables, et quelquefois même métalliques et très-brillantes; le bord de ces ailes est entouré d'une frange de longs poils. Les Chenilles se nourrissent de végétaux; elles sont tantôt presque nues ou cachées dans la substance dont elles se nourrissent, n'ayant rarement que quatorze pattes, tantôt renfermées dans l'intérieur des grains qu'elles rongent.

Duhamel et Dutillet ont observé une espèce d'Œcophore qui vit dans les graines des céréales, et qui fit, en 1770, de grands ravages dans l'Angoumois. Il paraît, d'après les faits consignés dans leur Mémoire (Histoire d'un insecte qui dévore les grains dans l'Angoumois, 1 vol. in-12), que l'insecte parfait dépose ses œufs sur les grains de blé et d'orge avant leur maturité; que la Chenille, en sortant de l'œuf, s'introduit dans le grain de blé, et en mange toute la substance farineuse sans toucher l'écorce, de sorte qu'au premier coup d'œil les grains rongés par cette Chenille ne diffèrent nullement de ceux qui sont sains. Ces petits Lépidoptères multiplient considérablement; et, quoiqu'un ou deux grains suffisent à la Chenille la plus vorace, il n'est pas étonnant qu'elles aient détruit beaucoup de blé et d'orge dans les années où ces insectes étaient très-abondans. Latreille pense que beaucoup de Chenilles qu'on a nommées mineuses produisent des Œcophores. Parmi les sept à huit espèces que renferme ce genre, nous citerons l'Œcophore olivielle, *Œcophora oliviella*, Latr.; *Ti-*

nea oliviella, Fabr.: les ailes supérieures sont d'un noir doré, avec une tache à la base et une bande au milieu, jaunes; derrière cette bande est une petite raie argentée; les antennes ont un anneau blanc près de leur extrémité. Cette espèce se trouve aux environs de Paris. Les *Tinea* désignées par Fabricius, sous les noms de *Linneella*, *Ræseella*, *Leuvenhoeckella*, *Bracteella*, *Brongniardella*, *Geoffroyella* et *Flavellana*, font partie de ce genre. (H. L.)

ŒDÉLITE. (MIN.) Ce nom s'appliquait autrefois, soit à la MÉSOTYPE, soit à la SCOLÉZITE. *Voy.* ces deux mots. (A. R.)

ŒDÉMAGÈNE. (INS.) *Voyez* ŒSTRE et ŒSTRIDES.

ŒDÉMÈRE, *Œdemera*. (INS.) Ce genre, qui a été établi par Olivier et adopté par Latreille, appartient à l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Sthénélytres, tribu des Œdémérites. Les principaux caractères de ce genre sont: antennes filiformes, plus courtes que le corps; premier article allongé, renflé; le second court, arrondi; mandibules cornées, arquées, terminées par deux ou trois dents; mâchoires bifides; palpes ayant leur dernier article plus grand, en forme de cône renversé, comprimé; pénultième article de tous les tarses bifide; crochets du dernier simples; corps étroit et allongé; élytres flexibles, souvent rétrécis à leur extrémité; cuisses postérieures renflées dans les mâles du plus grand nombre. Les insectes qui composent le genre Œdémère avaient été dispersés dans différens genres par les auteurs anciens: Geoffroy les avait placés parmi les Cantharides. Linné en avait mis aussi quelques unes dans ce genre, et d'autres espèces dans son genre Nécydale. Fabricius, en adoptant la manière de Linné, plaça plusieurs Œdémères dans son genre Lagrie; enfin le même auteur a donné le nom de Dryops, qu'Olivier avait assigné avant lui à un autre genre, aux Œdémères d'Olivier, et il s'est servi du nom de Parnus pour désigner les Driops d'Olivier. Le genre Œdémère, tel qu'il est adopté actuellement, diffère des *Nothus* de Ziégler et d'Olivier, qui en sont le plus rapprochés, par leurs yeux qui sont entiers et non échancrés pour recevoir les antennes. Les Calopes et les Lagries en diffèrent par le même caractère. Enfin, les Sténostomes, qui ont encore la même forme, et dont les élytres sont de la même consistance, s'en éloignent cependant, parce qu'ils ont un museau aussi long que le reste de la tête et portant les antennes. Le corps des Œdémères a une forme allongée, presque cylindrique; leur tête est étroite, avancée, peu inclinée; les yeux sont de grandeur moyenne, arrondis, assez saillans; la bouche est un peu avancée, avec les mandibules bifides à leur extrémité; les mâchoires sont terminées par deux lobes, dont l'extérieur est étroit, allongé, presque cylindrique, frangé au bout; les palpes maxillaires sont composés de quatre articles, dont le premier plus grand, presque en forme de cône renversé et comprimé; la languette est presque en forme de cœur, membraneuse, profondément échancrée; les palpes labiaux sont composés de trois articles, ils sont beaucoup plus courts que les maxillaires; les antennes sont filiformes ou sétacées, composées d'articles cylindriques, grêles, allongés, et insérés sur une protubérance près du bord interne des yeux; les élytres sont plus ou moins flexibles, de largeur égale dans quelques espèces, atténuées postérieurement ou presque tubulées dans les autres; elles sont en général pointillées et marquées de lignes élevées; les pattes sont de longueur moyenne; les cuisses sont en général peu renflées, si ce n'est dans les mâles de quelques espèces où les postérieures sont extrêmement renflées et très-courbées; cette grosseur considérable des cuisses, qui, au premier aspect, ferait croire que ces insectes sont, ou sauteurs, ou très-lourds, ne les empêche pas de marcher avec autant d'agilité que les femelles. On ne sait pourquoi la nature a grossi outre mesure ces cuisses dans quelques mâles seulement; il est probable cependant que ce n'est pas sans motifs. Ne serait-ce pas pour remplir quelque usage pendant l'accouplement? Les mœurs et les métamorphoses des Œdémères sont tout-à-fait inconnues. On trouve l'insecte parfait sur les fleurs, dans les lieux secs, humides, dans les bois, les prairies, etc. Les différentes espèces se rencontrent dans les pays chauds et dans les climats tempérés. On en connaît plus de cinquante espèces propres aux cinq parties du monde. Latreille partage ce genre en deux sections.

A. Elytres presque de la même largeur partout, n'étant pas entr'ouvertes postérieurement dans la moitié de leur longueur, à la suture.

ŒDÉMÈRE NOTÉE, *Œdemera notata*, Oliv. Entom., tom. III, 10, n° 8, tab. 1, fig. 8, A. B.; *Necydalis notata*, Fabr., Payk.; *Cantharis testacea*, Geoffr., Fourcr. Elle est longue de cinq lignes; la tête et le corselet sont ferrugineux; les élytres sont testacées, avec l'extrémité noire; les pattes sont tantôt noirâtres, tantôt d'un brun ferrugineux, avec les jambes et les tarses antérieurs jaunâtres. Cette espèce se trouve aux environs de Paris; on la rencontre plus communément dans le midi de la France, dans les chantiers de bois en construction.

B. Elytres fortement rétrécies postérieurement, et entr'ouvertes à la suture dans la moitié de leur longueur.

ŒDÉMÈRE BLEUE, *Œdemera cærulea*, Oliv., *ibid.*, pl. 1, fig. 10; *Necydalis cærulea*, Fabr., Lin., Rossi; *Cantharis nobilis*, Scop.; *Cantharis viridi-cærulea elytris*, Geoffr.; *Cantharis grossipes*, Fourcr. Elle est longue de quatre lignes; les élytres sont subulées; le corps est bleu; les cuisses postérieures sont arquées et renflées dans les mâles. Cette espèce est assez commune dans tout le midi de l'Europe et aux environs de Paris. Nous l'avons représentée, grossie, dans notre Atlas, pl. 415, fig. 4. (H. L.)

ŒDÉMÉRITES, *Œdemeritæ*. (INS.) Tribu de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille

famille des Trachélides, établie par Latreille, et renfermant des Coléoptères qui ont les mandibules bifides, le pénultième article de tous les tarses bilobé, et le dernier des palpes maxillaires grand, triangulaire; les antennes sont insérées à nu, filiformes ou sétacées, généralement allongées et quelquefois en scie; le corps est étroit, allongé, avec le corselet cylindracé, plus étroit postérieurement que la base des élytres; les élytres sont souvent molles et flexibles, rétrécies dans plusieurs à leur extrémité; les pieds postérieurs de quelques uns diffèrent selon les sexes. Latreille partage cette tribu en quatre genres : Calope, Sparèdre, Dityle et OEdémère. (H. L.)

OEDICNÈME, *OEdicnemus*. (ois.) M. Temminck est le premier qui ait séparé génériquement les oiseaux connus sous ce nom, des Pluviers, avec lesquels on les confondait. Cette coupe, motivée par des caractères légers, il est vrai, mais propres à la différencier de ces derniers, est généralement adoptée par les ornithologistes. Les OEdicnèmes forment donc dans l'ordre des Gralles et dans la famille des Pressirostres un genre qui semble faire le passage naturel des Outardes aux Pluviers. La transition des uns aux autres est tellement insensible, que, pour Latham, la seule espèce connue en Europe (*OEdicn. crepitans*) était une Outarde (*Otis œdicnemus*). On caractérise les OEdicnèmes ainsi qu'il suit : bec plus long que la tête, droit, fort, un peu déprimé à la base, comprimé vers le bout; arête de la mandibule supérieure élevée; mandibule inférieure formant l'angle; narines placées au milieu du bec, longitudinalement fendues jusqu'à la partie cornée de celui-ci, ouvertes par devant, et percées de part en part; pieds longs, grêles; trois doigts dirigés en avant, réunis par une membrane jusqu'à la seconde articulation; queue fortement étagée; ailes médiocres et aiguës.

Un naturel craintif et même farouche, des habitudes terrestres et l'on pourrait dire nocturnes, un instinct d'association remarquable, un régime insectivore, et, s'il faut en croire quelques observateurs, la polygamie, sont dans les mœurs des OEdicnèmes. La voix de ces oiseaux est très-forte et retentit au loin. La mue n'a lieu chez eux qu'une fois l'an; les sexes diffèrent peu entre eux; les jeunes sont plusieurs années avant de se couvrir de couleurs permanentes; le bec et les pieds sont aussi long-temps avant d'avoir acquis tout leur développement.

Les OEdicnèmes sont des oiseaux propres à l'ancien continent. L'Europe n'en possède qu'une espèce.

OEdicnème criard, *OEdicn. crepitans*, Temm.; *Charadrius œdicnemus*, Lin. Buffon (Hist. nat. des Ois., tom. VIII) l'a fait connaître sous le nom de grand Pluvier ou Courlis de terre. Toutes les parties supérieures de son corps sont d'un roussâtre cendré, avec une tache longitudinale noirâtre sur le milieu de chaque plume; l'espace entre l'œil et le bec, la gorge, le ventre et les cuisses, d'un blanc pur; le cou et la poitrine sont légèrement colorés de roussâtre et parsemés de raies longitudinales brunes; l'aile est traversée par une bande blanchâtre; une tache de même couleur occupe le milieu de la première rémige; les rectrices, excepté celles du milieu, sont terminées de noir; le bec, d'un jaunâtre clair vers la base, est noirâtre dans le reste de son étendue; le tour des yeux, l'iris et les pieds sont d'un jaune pur. Sa taille est de seize pouces.

Les jeunes ont les couleurs moins bien prononcées; ils se distinguent en outre, au premier coup d'œil, par la forme dilatée du haut du tarse et par la grosseur de l'articulation qui répond au genou dans les Mammifères. Cette forme du tarse est propre aux jeunes de l'année, de toutes les espèces d'oiseaux à longues jambes grêles; mais elle est particulièrement remarquable chez les OEdicnèmes. C'est d'après ce renflement que Bélon avait composé et donné à cet oiseau le nom d'*OEdicnemus*, nom qui signifie *jambe enflée*.

Cette espèce, que l'on trouve dans plusieurs départemens de la France au printemps et en automne, et dans quelques autres pendant toute l'année, se plaît sur les plateaux des collines, dans les terrains secs, pierreux et sablonneux. De là est venu que l'on appelle en Beauce et dans quelques autres endroits un mauvais terrain *une terre à Courlis*. Cette habitude de ne se tenir que dans les lieux arides et secs la distingue des Pluviers, qui préfèrent les plaines humides et marécageuses. Les OEdicnèmes, plus timides encore que farouches, semblent tellement dominés par la peur, qu'ils restent immobiles tant que le soleil est sur l'horizon. Quoiqu'ils y voient très-bien le jour, ils ne se mettent en mouvement et ne se font entendre qu'à l'entrée de la nuit. C'est alors qu'ils se répandent de tous les côtés en volant rapidement et en criant de toutes leurs forces sur les hauteurs. Leur voix, qui s'entend de très-loin, est un son plaintif (*turlui*, *turlui*), pareil à celui d'une flûte tierce. Lorsqu'ils émigrent, la bande entière semble se mettre sous la conduite d'un chef dont elle suit les cris. Si, pendant le jour, on trouble leur repos, ils prennent leur volée en rasant la terre, et vont s'arrêter non loin du lieu qu'ils ont abandonné sur un terrain qui leur soit connu : lorsqu'on les poursuit trop vivement, ils abandonnent les dunes sablonneuses, les collines arides, pour se jeter dans les bois. Leur marche est très-agile, et ils courent sur la pelouse et dans les champs aussi vite qu'un chien, ce qui leur a valu, dans quelques localités, le nom d'Arpenteurs. Après avoir bien couru, ils s'arrêtent tout court, tiennent leur corps et leur tête immobiles et se blotissent contre terre à côté d'une pierre ou d'une touffe d'herbes. Leur nourriture consiste en insectes de toutes sortes, Scarabées, petits Limaçons, Lézards, et même petits quadrupèdes. La nidification, chez l'OEdicnème dont nous parlons, et chez toutes les espèces en général, est simple. La femelle dépose sur la terre nue ou dans le sable deux ou trois œufs d'un blanc cendré, tacheté de brun-olive noirâtre. La couvée est de trente jours.

Les petits quittent le nid dès leur naissance, courent et prennent eux-mêmes la nourriture que la mère leur indique. Ils ne sont alors couverts que d'un duvet épais, de couleur grise, et ce n'est que fort tard qu'ils acquièrent la faculté de voler. Pendant les premiers temps que dure l'éducation de la famille, le mâle ne quitte pas la femelle. La chair de cet oiseau n'est pas très-agréable au goût; pourtant on la mange, surtout lorsqu'elle provient d'un jeune individu.

Cette espèce est très-abondante dans le midi de la France, en Italie, en Sardaigne, dans l'Archipel et en Turquie : elle est peu commune dans les parties orientales, et est seulement de passage en Allemagne et en Hollande.

OEDICNÈME A LONGS PIEDS, *OEdicn. longipes*, Geoffr., Vieill., Gal. du Mus., pl. 228. Il a la taille d'une Poule de basse-cour, le sommet de la tête et la nuque d'un cendré clair, mais chaque plume striée de noir; le dos et les ailes d'un brun cendré, avec des taches longitudinales d'un noir parfait; un grand miroir blanc sur les quatre premières rémiges; la gorge et la face d'un blanc pur; toutes les autres parties inférieures d'un blanc roussâtre, marqué de grandes mêches d'un brun foncé; sa queue est rayée transversalement de bandes noires très-espacées, disposées en zigzag sur un fond gris; son bec est noir et ses pieds bruns. On le trouve en Australasie.

OEDICNÈME TACHARD, *OEdicn. maculosus*, Cuv.; *OEdicn. grallarius*, Temm., Ois. color., pl. 292, d'un brun roussâtre tacheté longitudinalement de brun noirâtre en dessus; aréole des yeux, moustaches, menton et gorge, d'un blanc pur; petites tectrices alaires roussâtres, tachetées de noirâtre et terminées de blanc; rémiges noires, à l'exception des deux premières qui sont blanches jusqu'au-delà de leur milieu; parties inférieures d'un blanc roussâtre strié de noir; tectrices caudales inférieures rousses; tectrices d'un cendré blanchâtre, rayées et terminées de noir; le bec est brun dans son milieu, noir à la pointe et jaune à la base; les pieds sont bruns.

Il habite les plaines arides de l'Afrique.

OEDICNÈME A GROS BEC, *OEdicn. magnirostris*, Geoffr. Cette grande espèce, de la taille de l'OEdicnème échâsse, mais moins haut montée sur ses pieds, a un bec fort et légèrement recourbé vers sa pointe (1). Le plumage des parties supérieures est d'un brun cendré; il règne au dessus des yeux deux larges bandes, l'une brun foncé, et l'autre blanche; une grande tache noire occupe la région des oreilles et la commissure du bec; les tectrices alaires sont d'un cendré clair, traversées dans le haut par une bande blanche; les joues, la gorge, le ventre, une petite tache occupant le milieu de la première rémige, sont de cette couleur; au cou et à la poitrine les plumes ont une teinte cendrée et sont marquées de stries brunes qui varient d'intensité selon leur position; les tectrices étagées offrent en dessous des taches grisâtres; les pieds paraissent être d'un gris brun ou verdâtre; le bec est noir. Sa taille est de dix-sept à dix-neuf pouces.

Cet oiseau, qui habite les rivages des terres australes, se présente également, avec quelques variétés de plumage, sur les rives de l'Inde, des îles de la Sonde et des Moluques.

On connaît une nouvelle espèce d'OEdicnème, qui va être publiée par M. Lherminier dans le Magasin de zoologie, cl. II, n° 84, sous le nom d'*OEdicnemus vocifer*. Elle ressemble beaucoup aux espèces précédentes; sa taille est de vingt-et-un pouces; son bec est noir et son plumage varié de noir, de blanc et de fauve. Nous reproduisons ici, pl. 416, fig. 3, la figure publiée dans le Magasin de zoologie. (Z. G.)

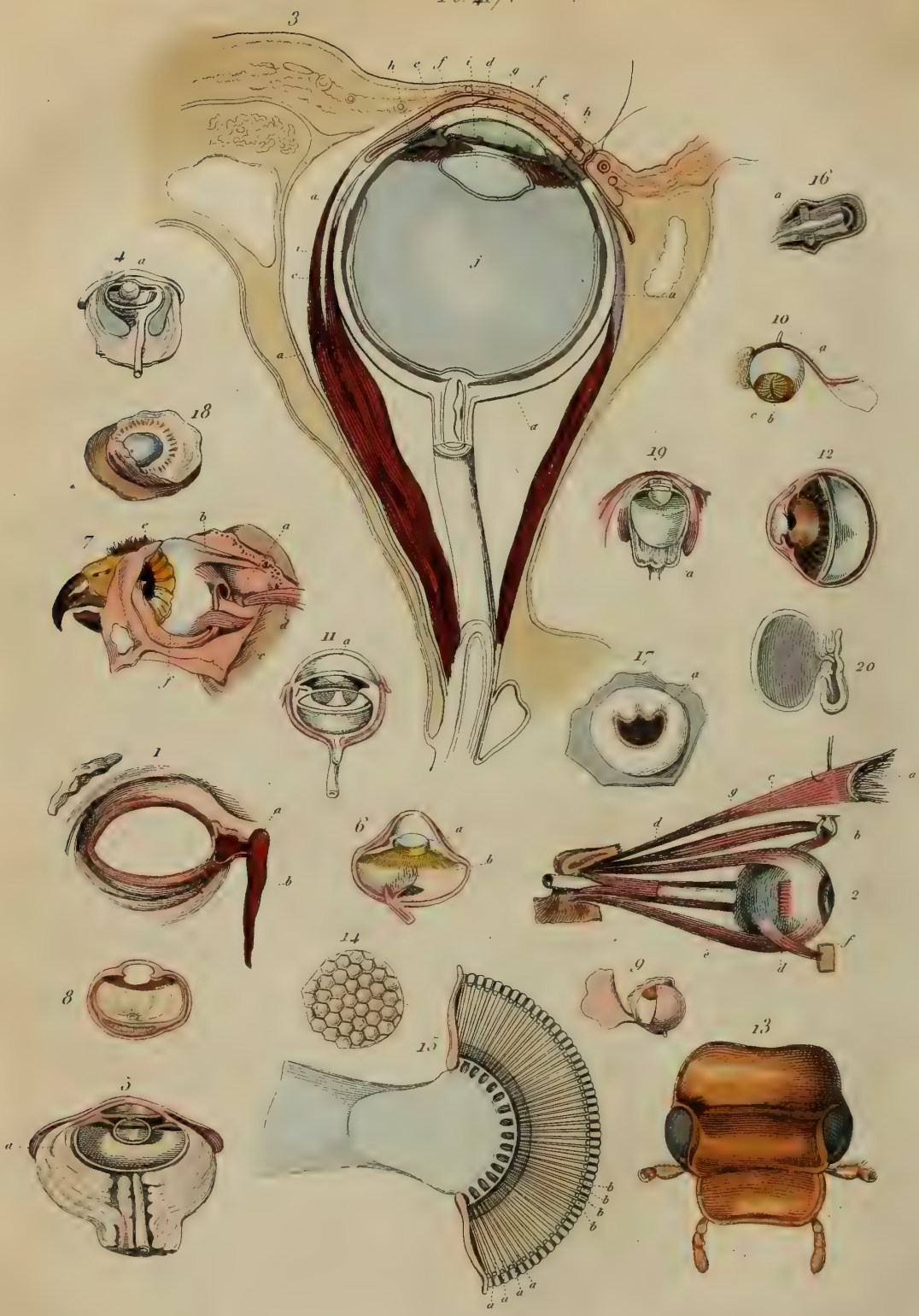
OEGLÉE, *OEglea*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, tribu des Galathines, *Galathinæ*, Cours d'Entomologie, établi par Leach aux dépens des *Galathæa* de Latreille et de Lamarck. Les caractères qui distinguent ce genre de celui de Galathée sont : carapace presque unie, ayant son rostre simple, non épineux, son bord postérieur presque droit, et son dos marqué de plusieurs impressions qui séparent les régions. Les antennes intermédiaires ou supérieures ayant leur second article plus court que le premier; mandibules largement dentelées; pieds-mâchoires extérieurs simples; serres légèrement inégales, ayant les doigts entiers; cuisses et ongles des pattes de la seconde, de la troisième et de la quatrième paire simples, abdomen lisse; lames natatoires latérales de la queue biparties. Ce genre, comme il est facile de le voir, d'après les caractères que nous venons d'exposer, est bien distinct de celui de Galathée, et ne peut être confondu avec lui à cause de la carapace, qui, chez ce dernier, est toujours déprimée, divisée par des incisions nombreuses, et prolongée en avant par un rostre épineux, par les antennes qui ont leurs second et troisième articles égaux, et le premier terminé par trois épines, tandis que chez le genre OEglée, les articles qui les composent sont inégaux entre eux; par les mandibules qui sont dépourvues de dents, tandis qu'on en trouve chez les Galathées, et enfin par d'autres caractères dont il est inutile ici de donner l'exposé, et que l'on peut facilement voir au mot GALATHÉE.

L'espèce type de ce genre est :

L'OEGLÉE UNIE, *OEglea lævis*, Leach., Dict. sc. nat., tom. XVIII, pag. 49; *Galathæa lævis*, Latr., Encycl. méth., Crust., pl. 308. La carapace est échancrée de chaque côté antérieurement, assez finement granuleuse sur la surface, sans lignes transverses épineuses, comme celles qu'on remarque sur le céphalothorax des Galathées; les poils des parties supérieures du corps sont de couleur brune. Cette espèce, qui a été figurée par M. Desmarest, dans ses Considérations générale sur les Crustacés, pl. 33, fig. 2, se trouve au Chili. (H. L.)

(1) Illiger; à cause de cette différence dans le bec, a fait de cette espèce le type de son genre Burslin.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



(Œil.)

L. Guerin del.

OEIL. (ANAT.) L'OEil, dans lequel réside le sens de la vue étant un des organes les plus importans, tant sous le rapport de sa structure que sous celui des phénomènes complexes dont il est le siége, nous allons en décrire avec soin chaque partie et l'examiner successivement dans la série animale, afin que, lorsque l'on fera connaître le phénomène de la vision, on puisse en saisir avec facilité le mécanisme vraiment admirable.

Les diverses parties qui constituent l'organe de la vision sont divisées en parties accessoires et parties constituantes. Les premières occupent le contour de la cavité qui renferme le globe de l'OEil, ou bien sont situées autour de cet organe; les autres, au contraire, contribuent à former le globe oculaire lui-même.

1° Parties accessoires. Les *sourcils* sont deux éminences fortement arquées, convexes en haut, plus ou moins saillantes, plus ou moins larges, plus ou moins épaisses et recouvertes de poils courts, forts et raides, destinés à protéger les organes de la vision, et servant à varier singulièrement l'expression de la physionomie, par leur couleur, leur forme et leur mobilité.

Les *paupières* sont deux espèces de voiles mobiles destinés à recouvrir le globe de l'OEil, que l'on distingue en supérieure et en inférieure, et qui sont séparées l'une de l'autre par une fente transversale.

La paupière supérieure très-mobile, descend au dessous du diamètre transversal de l'OEil, et est spécialement chargée de recouvrir cet organe; car l'inférieure très-peu mobile s'élève peu au devant de lui. Toutes les deux sont convexes en devant, et présentent beaucoup de rides transversales plus marqués sur la supérieure que sur l'inférieure et chez les vieillards que chez les jeunes sujets. Les deux paupières se réunissent aux extrémités du diamètre transversal de l'OEil, en formant deux angles dont l'interne est plus ouvert que l'externe, et est communément appelé *grand angle de l'OEil*. Cette différence provient de ce que les fibres du muscle orbiculaire des paupières s'insèrent en dedans sur un tendon qui n'existe pas en dehors. Les bords libres des paupières sont taillés obliquement et de manière à former en arrière, par leur rapprochement un canal étroit et triangulaire dont le globe de l'OEil forme la paroi postérieure, et qui sert à conduire les larmes vers les points LACRYMAUX (*voy.* ce mot) pendant le sommeil. Ils sont concaves et arrondis du côté du nez; au moment où ils commencent à être taillés en biseau, on observe un petit tubercule dans lequel est creusé l'orifice des conduits lacrymaux. Enfin ils offrent les orifices des glandes de Meibomius destinées à sécréter un liquide onctueux.

Les *cils* qui occupent ce même bord libre des paupières sont des poils durs et solides, ordinairement de la couleur des cheveux, et disposés sur deux, trois ou quatre rangs irrégulièrement plantés.

La *caroncule lacrymale* est une petite tumeur molle, membraneuse, pâle, placée dans le grand angle de l'œil et très-improprement appelée glande lacrymale par les personnes étrangères à l'anatomie. (*Voy.* GLANDE LACRYMALE.) Elle est formée par un repli de la membrane conjonctive, dans l'épaisseur duquel on trouve des follicules muqueux et quelques poils très-déliés que l'on peut apercevoir à l'œil nu, et mieux encore à l'aide de la loupe.

Les paupières sont formées par une peau d'une finesse et d'une transparence extrêmes. Elle est appliquée sur une couche de tissu cellulaire lâche à filamens très-ténus, qui ne se charge jamais de graisse, mais qui s'infiltre facilement de sérosité ou bien de sang, comme dans les contusions même assez légères. Au dessous, se trouve une couche charnue, formée par les fibres écartées et très-ténues du muscle orbiculaire, couche destinée à rapprocher par sa contraction les deux paupières l'une de l'autre. Un tissu cellulaire lamelleux sépare cette couche charnue d'une membrane fibreuse qui n'occupe que la partie externe seulement de l'une et l'autre paupière. Le bord libre de chaque paupière est occupé par un fibro-cartilage, auquel on a donné le nom de *fibro cartilage tarse*; de plus, il existe aussi dans l'épaisseur de ce bord libre, un nombre considérable de petits follicules ronds, logés dans des sillons spéciaux entre les fibro-cartilages tarses et la membrane conjonctive, et nommés *follicules ciliaires* ou *glandes de Meibomius*. Chaque follicule est arrondi, blanc ou jaunâtre, et les plus voisins du bord libre de chaque paupière s'ouvrent en dehors par des orifices à peine sensibles. Enfin des vaisseaux artériels fournis par les artères ophthalmique, sous-orbitaire, temporale et faciale, des veines, des vaisseaux lymphatiques et des nerfs, entrent aussi dans la structure de ces organes délicats.

La *membrane conjonctive*, très-mince, transparente et de l'ordre des membranes muqueuses, tapisse la face postérieure des paupières, dont elle est aussi un des élémens, et le devant du globe de l'OEil, en se bornant toutefois à la circonférence de la cornée. Sur le bord libre de la paupière supérieure, elle se continue manifestement avec la peau au niveau de la sortie des cils, puis elle recouvre le bord du fibro-cartilage. En dedans, elle s'introduit par les points lacrymaux dans le sac lacrymal et le canal nasal. Sur la partie interne du globe de l'OEil, la membrane conjonctive forme un autre repli assez peu marqué qui acquiert chez certains animaux un développement assez considérable pour constituer une troisième paupière.

Muscles de l'OEil. Ces muscles sont destinés à imprimer à l'OEil tous ses mouvemens. Ce sont 1° l'*orbiculaire des paupières* qui entoure la base de l'orbite, et est fendu transversalement pour l'ouverture des paupières. Il a pour usage de rapprocher les paupières l'une de l'autre en les amenant au devant du globe de l'OEil, contre lequel il les applique. La cessation de sa contraction permet aux paupières de s'ouvrir. 2° L'*élévateur de la paupière supérieure*; il est situé dans l'intérieur de l'orbite, et plus large en avant qu'en arrière; il

s'attache en arrière à la gaine que la dure-mère fournit au nerf optique, de là il se porte en avant, et, arrivé à la partie supérieure du globe de l'OEil; il se courbe en bas, jusqu'à la partie inférieure de la paupière supérieure, où il se termine en s'épanouissant en une membrane (pl. 417, fig. 2, *a*); son usage est de relever la paupière supérieure, de la tirer en arrière et de l'enfoncer dans l'orbite. 3° Le *muscle droit supérieur* (pl. 417, fig. 2, *c*); il est placé sous l'élévateur de la paupière. Il se fixe en arrière à l'apophyse d'Ingrassias, et il se termine à la partie supérieure du globe de l'OEil, en confondant ses fibres avec la sclérotique. Il a pour but d'élever l'OEil. 4° Le *muscle droit inférieur* (pl, 417, fig. 2, *e*), représente exactement, à la partie inférieure du globe, le muscle droit supérieur; il s'insère sur le globe de l'OEil, et ses fonctions consistent à abaisser le globe de l'OEil. 5° Le *muscle droit interne* (planche 417, figure 2, *g*) est semblable aux précédens, et est situé au côté interne de l'OEil; il tourne cet organe en dedans. 6° Le *muscle droit externe* (figure 2, *d*), qui est placé au côté externe du globe oculaire, porte l'OEil en dehors. 7° Le *muscle grand oblique* (planche 417, figure 2, *b*) naît aussi en arrière près du trou optique; il gagne l'apophyse orbitaire interne; là il dégénère en un tendon très-grêle, environné par une espèce de gaîne cellulaire très-lâche. Il s'engage alors dans un anneau cartilagineux qui transforme en un canal l'enfoncement que l'os frontal présente en cet endroit. Le tendon se courbe ensuite de haut en bas et de dedans en dehors, et se porte ensuite de devant en arrière et de haut en bas sur la partie externe ou postérieure du globe de l'OEil, où il se confond avec la sclérotique. Ce muscle a pour but de porter le globe de l'OEil en avant et en dedans, en lui faisant éprouver un mouvement de rotation qui dirige la pupille en bas et en dedans. 8° *Muscle oblique inférieur* (pl. 417, fig. 2, *f*). Il est situé à la partie antérieure et inférieure de l'orbite. Il s'attache à la partie orbitaire de l'os maxillaire supérieur; de là il se dirige en arrière et en dehors en se recourbant de bas en haut sur la convexité de l'OEil, et se termine par une aponévrose qui se confond avec la sclérotique. Il a pour usage de porter le globe de l'OEil en avant et en dedans, et dirige la pupille en haut et en dehors.

2° *Parties constituantes de l'OEil.* Le globe de l'OEil, situé à la partie interne et un peu antérieure de l'orbite, plus ou moins saillant, suivant les individus, mais toujours à peu près du même volume, a la forme d'un sphéroïde, dont le plus grand diamètre s'étend d'avant en arrière. La figure 3 de la planche 417 représente le globe de l'OEil humain fendu verticalement et considérablement grossi. La direction de l'OEil n'est point celle de l'orbite; son axe est parallèle à celui de l'OEil du côté opposé, tandis que celui de l'orbite est oblique en dedans. Il en résulte que le nerf optique dirigé dans le dernier sens, s'implante en dedans de l'OEil, et non pas dans sa partie moyenne.

Les parties qui entrent dans la composition du globe de l'OEil sont des membranes, comme la sclérotique, la cornée, la choroïde, la rétine, l'iris, l'hyaloïde, etc., ou des fluides comme l'humeur aqueuse, et celle du corps vitré; ou enfin des corps d'une nature particulière comme le cristallin et le cercle ciliaire.

La *sclérotique* (pl. 417, fig. 3, *a*, *a*), est une membrane de la nature des membranes fibreuses, dure, résistante, opaque, d'un blanc nacré occupant à peu près les quatre cinquièmes postérieurs de l'OEil. Elle a la forme d'une sphère tronquée en devant. Elle est la plus forte et la plus extérieure des membranes de l'OEil. Son épaisseur est d'autant moins considérable qu'on l'examine en avant. La face externe de la sclérotique donne attache aux différens muscles de l'OEil; sa face interne est tapissée par la choroïde à laquelle elle est faiblement unie par des filets nerveux des vaisseaux et un tissu lamelleux très-fin et d'une nature particulière. En arrière et un peu en dedans, la sclérotique est percée d'un trou pour le passage du nerf optique. En avant, la sclérotique offre une ouverture circulaire dont le diamètre est d'environ six lignes, un peu plus large cependant transversalement que de haut en bas, et dont la circonférence, taillée en biseau, aux dépens de la surface interne, reçoit la cornée qui s'y trouve enchâssée comme un verre de montre. La sclérotique n'est formée que d'une seule lame dont les fibres sont tellement entrecroisées qu'il devient difficile de les distinguer. Elle ne contient que fort peu de vaisseaux sanguins qui y sont à l'état capillaire.

La *cornée* (pl. 417, fig. 3, *d*) est une membrane de forme à peu près circulaire, convexe en devant, transparente, constituant le cinquième antérieur à peu près de l'OEil, et enchâssée dans la grande ouverture antérieure de la sclérotique. Elle semble un segment d'une sphère plus petite surajoutée à une plus grande. Le diamètre transversal de la cornée a des dimensions un peu plus considérables que le vertical. Sa face antérieure, convexe et saillante, est recouverte par une espèce d'enduit muqueux, défendu lui-même par un épiderme particulier. La postérieure est tapissée par la membrane de l'humeur aqueuse, et borne la chambre antérieure de l'OEil, espace compris entre l'iris et la cornée. La circonférence de celle-ci taillée en biseau aux dépens de sa face externe, est recouverte par un pareil biseau de la sclérotique, et lui adhère intimement. La cornée est plus épaisse que la sclérotique; mais elle n'est pas fibreuse; elle est constituée par la superposition de six, sept ou huit lames distinctes dont les plus antérieures ou superficielles semblent être moins adhérentes. Elle ne contient ni nerfs ni vaisseaux sanguins; mais il existe entre chaque lame une petite quantité de sérosité. Quelques anatomistes ont cru reconnaître que la lame la plus profonde de la cornée venait s'unir à l'iris par des fibres courtes et comme tendineuses, en sorte que, suivant l'opinion de MM. Jurine et Robert Knox, les contractions de l'iris pourraient peut-être augmenter la convexité de la cornée.

La *choroïde* (pl. 417, fig. 3, *b*) est une membrane d'un brun foncé, mince, molle, celluleuse et vasculaire, couchée sur la surface inférieure de la sclérotique depuis l'ouverture du nerf optique jusqu'au cercle ciliaire. Elle est unie extérieurement à la sclérotique par des vaisseaux, des nerfs, et du tissu cellulaire en arrière, et en avant par le cercle ciliaire. Intérieurement, elle est simplement contiguë à la rétine, à laquelle elle n'adhère en aucune façon. En arrière, elle présente pour le nerf optique une ouverture étroite; la face externe de la choroïde est recouverte d'un enduit brunâtre facile à enlever, composé d'une multitude innombrable de globules oblongs dont la réunion forme un réseau excessivement ténu, une véritable membranule. L'interne offre une couche analogue seulement plus abondante et plus foncée, mais qui ne colore point la rétine. En faisant macérer la choroïde pendant quelque temps dans l'eau, son enduit se détache; elle devient transparente, perd beaucoup de sa couleur, et se couvre de villosités. Sa couleur, au reste, résiste à l'action de l'air et des divers réactifs chimiques. D'après des expériences de Michel Mondini et de Havini, il paraît que la couleur noire de cette matière, est due, outre beaucoup de carbone, à de l'oxide de fer puisque en calcinant une choroïde d'adulte dans un creuset de platine on en extrait des particules de ce métal attirables par l'aimant. La choroïde n'a pas une texture fibreuse; elle paraît entièrement composée d'une multitude de vaisseaux artériels et veineux unis ensemble par une trame celluleuse très-déliée. Les préparations les plus minutieuses ne peuvent démontrer dans cette membrane ni glandes ni follicules; mais M. Bauer y a découvert des vaisseaux lymphatiques qui accompagnent les artères principales.

Le *cercle ciliaire* (pl. 417, fig. 3, *e*, *e*) est une espèce d'anneau grisâtre assez épais, particulièrement à sa grande circonférence, large d'une ligne ou deux environ, situé entre la choroïde, l'iris et la sclérotique, et beaucoup plus adhérent à la première de ces membranes qu'aux deux autres. Sa consistance est comme pulpeuse. Il reçoit les dernières ramifications des nerfs ciliaires, et en envoie d'autres derrière l'iris. Quoique sa structure intime soit encore inconnue, on peut jusqu'à un certain point le considérer comme un ganglion nerveux bien que des anatomistes aient voulu en faire un muscle. L'iris est comme enchâssé dans sa petite circonférence, qui forme une légère saillie au devant de lui. Sa grande circonférence tient à la choroïde, et sa face postérieure repose sur les procès ciliaires. Le cercle ciliaire est traversé par les artères ciliaires longues et en reçoit quelques rameaux. Entre lui, la cornée et la sclérotique, on trouve un conduit circulaire fort étroit, nommé *canal de Fontana* ou *canal ciliaire*.

L'*iris* (pl. 417, fig. 3, *f*, *f*) est une sorte de cloison membraneuse placée verticalement dans la partie antérieure du globe de l'OEil au milieu de l'humeur aqueuse; circulaire et aplatie, elle sépare la chambre antérieure de l'OEil de la postérieure, qui est bornée en arrière par le cristallin, et permet cependant entre elles une libre communication; car elle est percée à sa partie moyenne d'une ouverture constamment libre. C'est cette ouverture que l'on désigne sous le nom de *pupille* ou *prunelle* (pl. 417, fig. 3, *g*). Pendant la vie et par l'effet de la contraction et de l'expansion alternatives de l'iris, cette ouverture varie à chaque instant dans ses dimensions. La face antérieure de l'iris est recouverte par la membrane de l'humeur aqueuse qu'on n'y suit qu'avec beaucoup de peine. Elle est diversement colorée suivant les différens sujets et offre deux zones bien distinctes; l'une interne près de la pupille, plus foncée et moins large; l'autre externe, assez large, et d'une coloration moins intense. Dans quelques circonstances, les couleurs de l'iris sont semées par plaques, ce qui lui donne un aspect marbré. Sur cette même surface on observe beaucoup de stries saillantes et radiées, plus ou moins flexueuses, qui, commençant à la grande circonférence de l'iris, vont se terminer à la pupille, où elles se bifurquent. Leur nombre varie de soixante-dix à quatre-vingts. La face postérieure de l'iris a reçu quelquefois le nom de *membrane unie* à cause d'un vernis très-noir et très-épais qui l'enduit et qui se continue dans l'intervalle des procès ciliaires, avec celui de la surface intérieure de la choroïde. Cette face est dans le rapport le plus immédiat avec les procès ciliaires. La grande circonférence de l'iris correspond de dehors en dedans au cercle ciliaire, à la choroïde et aux procès ciliaires. Sa petite circonférence forme les limites de la pupille. Nous n'entrerons dans aucun détail au sujet de sa structure, et nous renvoyons au mot Iris.

Procès ciliaires (fig. 3, *h*, *h*). On nomme ainsi des espèces de petits corps saillans, vasculo-membraneux, placés les uns à côté des autres en rayonnant, et représentant assez exactement dans leur ensemble, le disque d'une fleur radiée. Ils entourent le cristallin en forme de couronne placée derrière l'iris et le cercle ciliaire, et sont logés dans des enfoncemens spéciaux de la partie antérieure du corps vitré. Cet anneau qui résulte de la réunion des procès ciliaires est appelé *corps ciliaire*. Le nombre des procès ciliaires varie de soixante à quatre-vingt, souvent même il est plus considérable; chacun d'eux a une ligne et demie environ de longueur, mais ils sont alternativement plus longs et plus courts. Ils sont triangulaires, très-minces et très-pâles en arrière; ils deviennent plus saillans, plus gros et plus blancs en avant. Leur bord postérieur concave est reçu à la circonférence du cristallin dans une espèce de petite gouttière que présente le corps vitré, l'antérieur convexe est appliqué contre le cercle ciliaire et l'iris. L'ensemble des procès ciliaires, nommé *corps ciliaire*, se termine en arrière par un bord dentelé et onduleux également noir partout; en devant il présente des lignes qui sont les procès ciliaires eux-mêmes séparés par des intervales noirs. Les procès ciliaires reçoivent presque autant de vaisseaux à eux

seuls que toutes les autres parties de l'OEil. M. Ribes a émis l'opinion que ces corps sont destinés à la sécrétion des humeurs de l'OEil. Les intervalles des procès ciliaires sont remplis d'un enduit noirâtre et tenace qui ressemble à celui de la face interne de la choroïde, et qui sert encore à les unir à la partie antérieure du corps vitré.

Rétine (fig. 3, *c*). La rétine est une membrane molle, pulpeuse, grisâtre, transparente, extrêmement mince, étendue depuis le nerf optique jusqu'au cristallin, embrassant le corps vitré et tapissant la choroïde sans contracter aucune adhérence avec ces deux parties. Elle commence en arrière autour du petit tubercule que forme le nerf optique, et forme en avant, au niveau des procès ciliaires une sorte de bourrelet un peu plus épais, duquel part une lame excessivement fine et comme pulpeuse qui se réfléchit sur ces petits corps, s'enfonce dans leurs intervalles et parvient au cristallin; c'est elle qui, dans l'intervalle des procès ciliaires est teinte par le pigment noir dont nous avons parlé à l'occasion de ces organes. La face postérieure de la rétine présente, à deux lignes environ en dehors du nerf optique, une tache d'un jaune assez foncé chez les adultes, plus claire dans les enfans, elle est entourée de plusieurs plis vagues et dans son centre on observe un pli irrégulier et très-étroit. C'est au célèbre Sœmmering que l'on doit la découverte de ces particularités, et la tache de la rétine a même pris le nom de cet anatomiste distingué. La rétine paraît formée de deux lames adossées et tellement unies qu'il est presque impossible de les isoler; l'une externe est médullaire, comme pulpeuse; l'autre interne est fibro-vasculaire, peu résistante, elle sert de soutien à la première, c'est dans celle-ci que s'épanouit spécialement l'artère centrale du nerf optique, seul moyen d'union commune entre la rétine et les autres parties du globe de l'OEil. La rétine, ainsi qu'on le verra dans l'article Physiologie, au paragraphe qui traitera de la vision, est la partie de l'OEil qui perçoit l'impression de la lumière, et sur laquelle viennent se peindre les objets.

Humeur aqueuse et sa membrane. L'humeur aqueuse est un liquide limpide et transparent qui remplit les deux chambres de l'OEil depuis la cornée jusqu'au cristallin. Sa quantité est de cinq à six grains au plus; elle ne se coagule ni par les acides ni par la chaleur; l'acide nitrique la trouble seulement un peu. Abandonnée à elle-même, elle se putréfie promptement. Pendant la vie elle se reproduit avec une excessive rapidité, et dans l'opération de la cataracte par un procédé qui consiste à extraire le cristallin, il n'est pas rare qu'il s'en échappe une grande quantité qui se renouvelle au bout de peu de temps. Chez les enfans, sa couleur, au lieu d'être limpide, est rougeâtre, et cette couleur ne se dissipe qu'un mois environ après la naissance. La *membrane de l'humeur aqueuse* est très-mince, sèche, comme cornée, parfaitement diaphane et difficile à distinguer. Elle tapisse toutes les parois de la chambre postérieure de l'OEil, et est percée au niveau de la pupille. Dans aucun cas elle ne pénètre dans la chambre postérieure.

Cristallin et *membrane cristalline.* Le cristallin (fig. 3, *i*) est un petit corps en forme de lentille chez l'adulte, et presque sphérique chez le fœtus, placé entre l'humeur aqueuse et le corps vitré; son axe correspond au centre de la pupille; son diamètre est de quatre lignes, et son épaisseur de deux environ. Sa face antérieure, baignée par l'humeur aqueuse de la chambre postérieure de l'OEil, convexe et libre dans toute son étendue, offre un segment de sphère beaucoup moins étendu que celle que représente le corps vitré. Elle est constamment moins convexe que la face postérieure, qui est reçue dans une cavité particulière du corps vitré. Le cristallin chez l'homme adulte paraît composé de deux couches fort différentes, l'une extérieure, assez épaisse, collante et facile à enlever; l'autre centrale, constitue une sorte de noyau solide que forment un grand nombre de lames ellipsoïdes et concentriques superposées. On peut aussi séparer assez facilement le cristallin en trois segmens de sphère assez réguliers et au centre desquels existe un globule transparent fort petit. Suivant plusieurs expérimentateurs le cristallin ne diffère de l'humeur aqueuse, que par une plus grande proportion de gélatine et d'albumine, et par l'absence des matières salines. Il perd entièrement sa transparence par l'ébullition et par la dessiccation. Il est à peu près certain qu'il ne reçoit pas de vaisseaux; ils se ramifient seulement dans la membrane cristalline, il ne reçoit pas non plus de nerfs. La *membrane* cristalline a une forme analogue à celle du corps qu'elle renferme. La capsule du cristallin a bien plus d'épaisseur et de densité que la membrane hyaloïde. Elle reçoit en arrière une petite branche de l'artère centrale de la rétine, et en avant quelques ramifications des vaisseaux des procès ciliaires. Entre le cristallin et sa membrane, on trouve l'*humeur de Morgagni*, espèce de fluide particulier, transparent, légèrement visqueux, et qui s'échappe dès que la capsule est ouverte.

Corps vitré et membrane hyaloïde. Le corps vitré est une masse molle, transparente, tremblante comme une gelée, occupant les trois quarts postérieures de la cavité du globe de l'OEil (fig. 3, *j*); il a une figure sphérique; mais il offre en avant une dépression très-marquée pour loger le cristallin. Il est revêtu dans presque toute son étendue par la rétine avec laquelle il ne contracte aucune adhérence, ensorte qu'il n'est lié au reste de l'OEil que par la branche moyenne de l'artère centrale du nerf optique, qui le traverse pour aller se ramifier dans la moitié postérieure de la capsule du cristallin.

L'humeur vitrée se délaie bien dans l'eau, et a l'apparence d'une solution de gomme. L'ébullition ne la coagule pas et lui donne simplement une teinte légèrement opaline. La quantité de cette humeur est proportionnée au volume du corps vitré et n'est guère moindre de 100 grains.

La *membrane hyaloïde*, excessivement mince et

transparente, constitue un amas de cellules d'une forme et d'une grandeur qu'il est bien difficile de pouvoir déterminer, et dans lesquelles se trouve renfermée l'humeur vitrée. Elles communiquent toutes largement entre elles, de sorte qu'en faisant une seule ouverture à la membrane hyaloïde, on détermine l'entier écoulement de l'humeur. Au niveau de l'entrée du nerf optique dans l'œil, la membrane hyaloïde se réfléchit sur elle-même pour former un canal qui traverse directement d'avant en arrière le corps vitré. Au niveau des procès ciliaires, vers le contour du cristallin, cette membrane se divise en deux lames dont l'une passe au devant de la capsule de ce corps, et l'autre tapisse la concavité qui le reçoit en arrière. Il résulte de leur écartement un espace triangulaire auquel on a donné le nom de canal godronné ou *goudronné*, ou canal de *Petit*. La structure de la membrane hyaloïde est encore peu connue; elle reçoit des branches de l'artère centrale de la rétine.

De l'OEil chez les Mammifères. Chez les Mammifères, les yeux sont situés des deux côtés de la tête, et parmi eux, les Quadrumanes sont les seuls chez lesquels ils en occupent la face antérieure. Comme chez l'homme, leur volume et leur forme varient beaucoup. Cependant ils sont généralement petits, si on les compare aux yeux des Oiseaux, ainsi que nous le verrons, et surtout si on tient compte du volume proportionnel de ces organes, et de celui de la tête et du cerveau. Leur volume devient plus considérable chez ceux de ces animaux, qui, par leur genre de vie ou sous d'autres rapports, se rapprochent du genre de vie des Oiseaux, comme par exemple, divers rongeurs, les *Makis*, etc. Chez les Mammifères fouisseurs, au contraire, comme dans la *Taupe*, la *Musaraigne*, et chez ceux d'une taille très-élevée, les *Cétacés*, l'*Hippopotame*, l'*Eléphant*, ils sont d'une petitesse extraordinaire. Il y en a même plusieurs parmi ces derniers qui ont les yeux complétement cachés sous les tégumens communs, comme dans certaines classes inférieures; tels sont le *Spalax typhlus*, la *Talpa cæca* et le *Sorex aureus*. Du reste, il faut remarquer que chez ceux mêmes qui ont l'OEil d'une petitesse extrême, cet organe dans les Embryons est beaucoup plus gros, toutes proportions gardées.

La forme de l'OEil est ordinairement sphérique, cependant les Cétacés l'ont un peu aplati en devant (pl. 417, fig. 5), ce qui fait déjà pressentir en quelque sorte sa forme chez les Poissons. Dans d'autres espèces, au contraire, la cornée est plus convexe en avant, disposition qui est poussée à l'extrême dans l'OEil de la Taupe, chez laquelle la cornée est presque conique. D'après Tiédemann, l'OEil de la *Marmotte* est plus étendu en largeur qu'en hauteur; la même disposition se retrouve, mais à un degré moins prononcé dans les ruminans. On peut dire qu'en général, dans la classe des Mammifères, l'axe transversal l'emporte sur l'axe longitudinal. C'est chez les *Singes* et les *Chéiroptères* seulement que l'axe longitudinal des yeux se rapproche pour son étendue de celui de l'homme.

Les mouvemens de l'OEil sont généralement vifs dans cette classe. La poulie sur laquelle se réfléchit le tendon du muscle grand oblique existe presque toujours. Rudolphi dit cependant avoir reconnu que cette poulie de réflexion manque dans les Baleines et les dauphins. Il assure aussi que chez le Lion et le Tigre, le muscle grand oblique se divise des deux côtés du droit supérieur en deux languettes ou faisceaux secondaires, et que la même bifurcation se retrouve dans le muscle oblique inférieur ou petit oblique, dont chaque languette se porte sur les côtés du droit inférieur. Il existe aussi dans cette classe un muscle oblique inférieur et quatre droits. Les muscles droits sont très-développés chez l'Éléphant, dont l'OEil n'a cependant qu'un pouce et demi. Leur longueur est de quatre pouces, et leur largeur de dix-huit lignes. De plus, il existe un muscle en forme d'entonnoir, qui entoure le nerf optique, et quelquefois un autre muscle divisé en deux ou quatre parties, que nous retrouverons chez divers reptiles. Les Quadrumanes et l'Homme paraissent seuls privés de ce muscle, qui, dans la Taupe, représente même à lui seul tous les muscles de l'OEil. Les paupières des Cétacés ressemblent, comme nous le verrons, à celles des Poissons, et ne consistent que dans de simples bourrelets adipeux, qui ne jouissent presque d'aucune mobilité. Quant aux organes lacrymaux, ils manquent complétement. Chez les autres Mammifères, les paupières sont conformées à peu près comme chez l'Homme; seulement, le repli demi-circulaire de la conjonctive, qui est situé vers le grand angle de l'OEil, offre des dimensions considérables (*voy.* pl. 417, fig. 5), et constitue, ainsi qu'on l'observe chez les Oiseaux, une troisième paupière dans laquelle on rencontre une plaque cartilagineuse, mince et transparente, comme chez le Lièvre et le Cheval. Albers, Rudolphi et Rosenthal ont démontré que cette troisième paupière possède aussi des fibres musculaires, comme chez le Phoque, le Chien, l'Hiène et quelques autres animaux. L'Echidné, suivant Home, n'aurait qu'une seule paupière circulaire. Un fait qui nous paraît digne de remarque, c'est que, chez beaucoup de Mammifères, tels que le Chien, le Chat, le Lièvre, la Souris, les paupières restent closes pendant neuf ou quatorze jours après la naissance, et que pendant le même espace de temps, la pupille est également bouchée par la membrane pupillaire.

Les glandes et les voies lacrymales sont, quant au fond, à peu près les mêmes que chez l'Homme. On trouve chez quelques animaux de cette classe la glande de Harder, organe sur lequel nous insisterons bientôt en parlant des Oiseaux. Quand la troisième paupière est très-développée, la glande lacrymale ne s'aperçoit plus, ainsi qu'on peut le voir chez le Lièvre. Chez les animaux dont les yeux sont très-petits, comme chez les Taupes et les Musaraignes, il est impossible de retrouver aucune trace de ces divers organes.

La conjonctive est ici comme une continuation de la peau. Chez de grands Mammifères, on y aperçoit distinctement trois couches : l'épiderme qui a pris les apparences d'un épithélium, le tissu réticulaire muqueux et le derme avec une couche de graisse.

La sclérotique dans la plupart des Mammifères est encore conformée comme celle de l'Homme, et chez aucun d'eux elle n'offre d'ossifications. Mais elle a une force énorme chez les Cétacés (pl. 417, fig. 5, a). Cependant son épaisseur n'est pas la même dans tous les points de son étendue, chez les Phoques, les Morses et aussi chez les Cétacés. D'apres les observations d'Albers et de Blumenbach, sa partie postérieure est extrêmement épaisse ; elle s'amincit et devient flexible à sa partie moyenne, tandis qu'à sa partie antérieure, elle acquiert de nouveau une épaisseur considérable. On observe, du reste, un fait à peu près semblable chez certains Mammifères terrestres, et notamment chez le Cochon. On voit dans cette disposition un moyen fourni par la nature, et à l'aide duquel l'OEil peut augmenter ou diminuer de capacité, et l'axe visuel se raccourcir ou s'allonger, afin que l'animal ait la faculté de voir tantôt dans l'eau et tantôt dans l'air, tantôt de près et tantôt de loin. On ne peut non plus méconnaître, ainsi que l'observe avec beaucoup de raison M. Carus, que cette disposition ne soit une répétition de la forme aplatie de l'OEil des Poissons. Du reste, d'après Ramsome, il existerait des fibres musculaires, qui, de la face interne de la sclérotique se porteraient à la cornée.

La cornée transparente des Mammifères est, comme chez l'Homme, encadrée dans le bord antérieur de la sclérotique. Elle ne présente de différence que sous le rapport de sa convexité et de son étendue. Dans le Porc-Epic, elle occupe la moitié du globe de l'OEil ; dans la Marmotte, elle est plus longue que large, ce qui a lieu aussi presque constamment dans les Ruminans. Elle fait une très-grande saillie dans les Carnivores (pl. 417, fig. 11, a). La conjonctive à l'endroit où l'épiderme passe sur la cornée, forme une espèce de sac ferme.

La choroïde, ainsi que l'ont démontré les beaux travaux de Meckel est épaisse chez les Carnivores, très-mince chez les Herbivores, et présente vers la face postérieure de l'OEil où elle est dépourvue de pigment noir, une belle coloration, un aspect nacré à reflets tantôt dorés, tantôt verts ou bleus, que les Naturalistes ont désigné sous le nom de Tapis. On ne l'aperçoit ordinairement qu'au côté postérieur de l'OEil, placée en face du nerf optique. Elle ne résulte cependant pas d'un enduit particulier, ainsi que l'on peut s'en convaincre en examinant avec attention l'OEil du Bœuf, du Veau, de la Brebis et du Chien. Du reste, le Tapis n'existe pas encore chez les Rongeurs. Chez certains animaux, et les Chats surtout, cette propriété resplendissante de la choroïde est telle, que leurs yeux peuvent produire une lueur vraiment électrique.

En devant, au bord de la sclérotique, on trouve le ligament ciliaire, qui est bien plus étroit dans cette classe que chez les oiseaux, ainsi que nous le verrons.

Les procès ciliaires sont plus petits que partout ailleurs, dans l'OEil des Souris et des Rats. L'OEil ouvert de ces animaux représente un espace globuleux, lisse, noir, percé en devant d'une pupille dans laquelle les procès ciliaires ne représentent plus qu'un anneau très-petit, et ne font que marquer la limite entre la choroïde et l'uvée. Chez plusieurs Carnivores, les Chats et les Chiens, les corps ciliaires forment une large ceinture posée à plat sur la paroi de la cavité de l'OEil, et les extrémités de ses rayons sont peu saillantes. Une disposition tout inverse se retrouve chez les Ruminans et les Solipèdes, chez lesquels le corps ciliaire s'étend fort loin vers le cristallin, sous la forme d'une large couronne rayonnante.

L'iris présente de nombreuses variétés relativement à sa couleur, à sa structure, à sa largeur et à la forme de la pupille.

Sa couleur est ordinairement jaunâtre, verdâtre, et le plus souvent brunâtre. Cependant chez les animaux domestiques surtout, elle varie beaucoup en raison de circonstances individuelles qu'il est impossible d'apprécier, et ces mêmes variétés s'observent aussi chez l'homme.

Quant à sa structure, on peut facilement chez certains grands Mammifères, et surtout chez le Bœuf, y distinguer trois couches. L'externe présente des couches annulaires et concentriques, l'interne des fibres excentriques, tandis que la moyenne renferme les vaisseaux et les nerfs soutenus par un tissu cellulaire lâche. Un fait remarquable, cependant, c'est que, chez les animaux dont la pupille est fortement tirée en travers, comme les Ruminans et les Solipèdes, cette structure n'appartient pas à l'iris entier, mais seulement à son large bord externe, de sorte qu'il reste antérieurement deux segmens de cercle, qui, n'offrant pas de fibres, sont purement membraneux, et, pris ensemble, ressemblent presque à une membrane pupillaire fendue en travers.

La membrane pupillaire n'a été distinctement observée que dans cette classe. Cette membrane, chez les animaux qui viennent au monde aveugles, persiste aussi long-temps que l'occlusion des paupières à l'aide d'une membrane interpalpébrale.

De tous les Mammifères, les Rats et les Souris sont ceux qui ont l'iris le plus large ; chez eux, les dimensions de cette membrane égalent presque celles de la choroïde. Chez les Herbivores, elle semble être moins ample proportionnellement que chez les Carnivores.

La pupille est ronde dans les Rongeurs, les Chéiroptères et les Singes ; ovale transversalement chez les Ruminans, les Solipèdes, les Baleines, les Dauphins, et ovale de haut en bas dans le genre des Chats, où, quand elle se resserre tout-à-fait, elle n'apparaît plus que sous la forme d'une étroite fente longitudinale. D'après Kieser, les paupières transversalement ovales offrent toujours

jours à leur bord supérieur de petits prolongemens semblables à de petits grains de raisin et chargés de pigment noir en abondance. Ces prolongemens sont surtout très-prononcés chez le Cheval. Du reste, on en rencontre parfois aussi, qui cependant sont moins saillans au bord inférieur de la pupille; et quand alors ils viennent à se réunir avec ceux de la partie supérieure, ils produisent une pupille double. Il faut bien se garder, suivant Carus, de les considérer comme des débris de la membrane pupillaire; car dans le fœtus de la vache, il n'a pu rien trouver qui leur ressemble.

L'entrée du nerf optique dans l'OEil et son expansion pour former la rétine ne présentent pas de différences essentielles avec ce que l'on observe à cet égard chez l'homme. Seulement, chez quelques Rongeurs, le Lièvre et le Lapin, le nerf pénètre sous la forme d'une liqueur blanche, se dilate en une espèce de cupule ovale dont les deux bords fournissent de fortes fibres rayonnantes. Il prend aussi complétement la forme d'une ligne, en pénétrant dans l'OEil du Cerf, et, suivant Sœmmering, la même disposition se ferait remarquer aussi dans celui de la Marmotte. Koch dit aussi avoir suivi le nerf optique de la Taupe jusqu'à l'OEil si imparfait de cet animal.

Le trou central qui n'existe chez l'homme que dans les cas de maladie, la tache jaune et le pli n'ont encore été trouvés que dans l'OEil du Singe. Cependant M. Carus dit avoir trouvé une fois dans un OEil de Bœuf une quantité assez considérable de pigment orangé, entre la rétine et le tapis, à l'entrée du nerf optique. Le vaisseau du trou central ou l'artère central de la rétine s'aperçoit chez les animaux sous la forme d'un cône blanchâtre, qui pénètre dans le corps vitré, mais on ne l'aperçoit bien distinctement que chez les jeunes sujets, par exemple, dans l'OEil du Veau.

La rétine des Carnivores et de certains Rongeurs ne dépasse pas la moitié postérieure de l'OEil, ce qui dépend de la largeur du corps ciliaire chez les premiers, et de l'iris chez les autres.

L'humeur aqueuse et l'humeur vitrée se comportent comme chez l'homme, seulement la quantité proportionnelle de cette dernière est beaucoup moins considérable dans les Mammifères.

Le cristallin est ordinairement aplati; cependant il se rapproche de la forme globuleuse chez les Souris et les Rats, de même que dans les Pinnipèdes. Son volume considérable, chez les premiers surtout, rappelle aussi ce qu'il est dans la classe précédente. Dans tous les Mammifères, sa masse, comparée à celle de l'OEil, est beaucoup plus grande que chez l'homme.

De l'OEil chez les oiseaux. Chez les oiseaux, le volume de l'OEil est très-considérable, non seulement par rapport au cerveau, mais encore à la tête entière. Aussi existe-t-il véritablement quelque rapport entre les yeux de ces animaux, surtout de ceux des oiseaux de proie, et les yeux excessivement volumineux des Insectes. Il repose sur un coussin graisseux peu épais des deux côtés de la tête, dans les orbites (*voy.* pl. 417, f. 7, a), qui, sur une tête privée des parties molles, forment deux énormes excavations qui en occupent la plus grande partie. L'OEil, dans cette classe, est mis en mouvement par quatre muscles droits et deux courts muscles obliques (pl. 417, fig. 7, a, b). Mais ses mouvemens sont faibles, surtout dans les Chouettes, dont l'OEil énorme garni de forts anneaux osseux, remplit complétement l'orbite. La forme du globe de l'OEil est hémisphérique en arrière; mais en avant, l'anneau osseux dont nous allons parler, forme un cylindre court, qui se rétrécit peu à peu, et sur lequel repose la cornée transparente, constituant une demi-sphère antérieure plus petite que la postérieure (pl. 417, fig. 7, e). Ce cylindre forme une saillie considérable chez les oiseaux de proie, et surtout chez les Chouettes. Dans d'autres, tels que les Palmipèdes, la moitié antérieure de l'OEil est plus aplatie.

La conjonctive et les tégumens communs sont parfaitement distincts dans cette classe, et une chose fort remarquable, c'est que tandis que l'on trouve dans toutes les autres classes du règne animal des espèces privées d'yeux, ou chez lesquelles ces organes sont complétement recouverts par la peau, les oiseaux sont tous pourvus d'yeux parfaitement conformés.

Chez eux tous aussi se rencontrent trois paupières, ainsi que nous l'observerons chez les reptiles. Les deux paupières se meuvent de haut en bas et de bas en haut; mais ordinairement l'inférieure jouit de mouvemens plus prompts et plus étendus que la supérieure, et il n'y a que l'Autruche, d'après Blumenbach, et quelques Perroquets chez lesquels les deux paupières jouissent d'une égale mobilité. Les oiseaux qui font ainsi exception sous ce rapport, sont ceux qui se rapprochent le plus de l'homme, quant aux yeux, et qui présentent des cils à leurs paupières. Presque toujours la paupière inférieure présente une lame cartilagineuse fortement saillante, surtout chez les oiseaux de proie. Du reste, cette paupière, indépendamment du muscle orbiculaire qui lui est commun avec la supérieure, présente aussi un élévateur et un abaisseur propres. Mais ce qui doit surtout fixer l'attention, c'est la troisième paupière ou membrane nictitante, que nous retrouverons, du reste, dans les Reptiles, les Poissons et les Seiches. Cette membrane qui sort horizontalement de l'angle antérieur de l'OEil est mise en mouvement par un mécanisme particulier. En effet, il s'attache à cette membrane élastique un tendon long et grêle, qui fait le tour du globe de l'OEil, est séparé du nerf optique par un petit muscle quadrangulaire, se fixe à l'anneau osseux de la sclérotique par un petit osselet particulier chez les Chouettes, et finit par dégénérer en un petit muscle pyramidal; ce dernier, qui, ainsi que le muscle carré dont nous venons de parler, s'insère à la conjonctive, sert à tirer la membrane clignotante en dehors (pl. 417, fig. 7, C, D).

On trouve plusieurs corps glanduleux dans l'OEil des oiseaux : l'un, plus petit, est analogue à la glande lacrymale de l'homme ; un autre plus antérieur (glande de Harder) sécrète un mucus épais, et tient lieu des glandes de Meibomius, qui sont d'une petitesse excessive. Enfin, suivant Nitzsch, divers palmipèdes en ont un troisième plus gros situé, tantôt sur les os frontaux ou à leur bord orbitaire, tantôt dans l'orbite au dessus, ou plus rarement au dessous de l'œil, tantôt enfin dans l'antre maxillaire. C'est aux recherches de M. Jacobson que l'on doit la découverte du conduit excréteur de cette glande, qui a été parfaitement bien décrit par Nitzch, ainsi que toute ce qui a rapport à la glande elle-même. Celle-ci n'a pas de rapports immédiats avec l'OEil ; sa sécrétion, qui n'est pas huileuse, ressemble plutôt à des larmes. Ce liquide, qui en est le produit, est légèrement mucilagineux, et s'échappe par les fosses nasales.

Les voies lacrymales consistent dans un large canal membraneux, qui commence par deux trous dans l'angle antérieur de l'OEil, et se termine au dessous du cornet inférieur du nez.

La sclérotique élastique consiste en trois feuillets ; c'est vers son bord antérieur, entre le feuillet externe et le feuillet moyen, que se trouve l'anneau osseux. Cette partie (qui est représentée pl. 417, fig. 6, *a*) existe chez tous les oiseaux ; elle est composée de quinze à dix-sept petites plaques oblongues, carrées, arrondies, et représente tantôt un anneau plat et simple, tantôt un cylindre plus ou moins saillant. Le cylindre est très-long, surtout dans les Chouettes. La cornée transparente est la plupart du temps très-bombée ; une couronne de petites fibres musculaires la rendrait susceptible de certains mouvemens, ainsi que l'ont démontré les travaux de Crampton. M. Carus a fait des recherches sur ce dernier point, et affirme non seulement avoir aperçu très-distinctement les fibres qui s'attachent au feuillet interne de la cornée, mais avoir découvert aussi, à la faveur d'injections mercurielles, une artère annulaire qui marche sur cet anneau fibreux, ainsi que plusieurs nerfs qui se rendent à ce muscle. Ce faisceau musculaire, en forme de couronne, semble avoir pour usage de tirer la cornée transparente en dedans.

La *choroïde*, abondamment pourvue de pigment noir, ressemble presque entièrement à celle de l'homme. Cette membrane présente une particularité que l'on retrouve, du reste, dans les quatre classes supérieures du règne animal, et que nous allons mentionner ici, parce qu'elle ne s'observe nulle part aussi bien que sur l'embryon des oiseaux, chez lequel Kieser l'a étudiée avec le plus grand soin. C'est une fente qui se trouve au bord inférieur de la pupille, et qui n'est formée d'abord que par la choroïde seule. Dès le cinquième jour de l'incubation du poulet, on peut déjà l'apercevoir d'une manière distincte. Au neuvième jour, elle est encore ouverte en arrière pour l'entrée du nerf optique, et en avant dans le corps ciliaire. Au treizième jour, elle ne l'est plus que pour le nerf optique. Meckel avait déjà fait remarquer que cette fente n'a aucun rapport avec la membrane pupillaire, qui probablement n'existe point encore chez les oiseaux ; cependant on les rencontre dans les embryons de poissons de même que dans les reptiles, où elle persiste même quelquefois, comme Carus l'a observé, au bord inférieur de la pupille de la rainette brune. Ainsi il est donc bien démontré qu'elle ne manque dans aucune des quatre classes supérieures, et il est facile de voir qu'elle ne concerne pas uniquement la choroïde, comme l'admettait Kieser, mais qu'elle est relative encore à l'Iris. Du reste, elle semble appartenir encore, suivant M. Carus, et d'après ses recherches sur plusieurs petits des mammifères, tels que le Chat et le Veau, à la membrane sclérotique elle-même ; car, dans le fœtus à terme, on voit encore très-distinctement la trace de sa cicatrice dans la sclérotique, à laquelle la choroïde adhère avec plus de force sur ce point.

La choroïde, une fois arrivée à l'endroit où elle repose sur le cercle osseux, se partage en deux feuillets dont l'externe, plus mince, adhère à la sclérotique, tandis que l'interne, plus fort, forme plusieurs plis rayonnans légèrement flexueux qui se terminent en avant en un rebord un peu plus saillant. Cette partie n'est point couverte en dedans par la rétine, et représente le corps ciliaire, dont le bord adhère à la capsule cristalline, et entre les deux feuillets duquel reste un canal spacieux (canal de Fontana). Le feuillet externe se prolonge pour donner naissance à l'Iris ; il est très-mince, très-délicat, et cependant susceptible de mouvemens très-prompts et même volontaires, surtout chez le Perroquet. Ces mouvemens sont entièrement analogues à ceux par lesquels se ferment les paupières. Kieser, dans la Bibliothèque ophthalmologique, tom. II, cahier 3, pag. 100, fait remarquer que la pupille se contracte même après l'excision des paupières, chaque fois que l'animal fait de vains efforts pour fermer celles-ci. Cette corrélation entre les mouvemens de la paupière et de l'Iris, jointe à ce que la mobilité de celui-ci commence à apparaître dans le règne animal lorsque les paupières se développent, ne semble-t-elle pas autoriser à penser que la mobilité de cette membrane tient aussi à des organes musculeux. La couleur de l'Iris varie beaucoup suivant les espèces, l'âge et diverses circonstances individuelles. Dans la Chouette, cette membrane est d'une belle couleur orangée ; on y distingue très-bien la distribution des vaisseaux et nerfs ciliaires qui, après avoir marché sous la forme de troncs simples entre la choroïde et la sclérotique, se terminent antérieurement en plusieurs plexus annulaires, tant pour l'Iris que pour la couronne de fibres charnues de la cornée transparente.

La pupille est ordinairement ronde dans l'Oie et le Pigeon ; elle est un peu tirée en travers, tandis que dans la Chouette elle est ovale de haut en bas. Quant aux nerfs ciliaires, ils partent du ganglion ophthalmique, formé par des petits rameaux de la troisième paire et de la cinquième. Muck, qui a fait des recherches sur ce ganglion, dit l'a-

voir constamment trouvé très-gros dans les Corbeaux, les Perroquets et les Hérons, plus petit dans les Gallinacées et les Rapaces, et réduit presque à un état rudimentaire dans les Palmipèdes.

Dans les oiseaux, le nerf optique traverse obliquement la sclérotique, pénètre dans l'OEil sous l'apparence d'une raie blanche qui se déploie ensuite pour produire la rétine, qui ne peut, d'ailleurs, avoir beaucoup d'étendue ici à cause de la largeur du corps ciliaire; aussi Haller fait-il remarquer que, dans l'OEil de la Chouette, il n'y a que la moitié du globe de l'OEil qui soit tapissé par la rétine, et plusieurs autres oiseaux sont également dans ce cas. Si l'on fait tremper l'OEil pendant quelque temps dans l'alcool, on aperçoit d'une manière très-distincte la structure lamelleuse du nerf optique immédiatement avant son passage à travers la dure-mère, et cette structure paraît tenir à ce que les vaisseaux centraux pénètrent toujours dans l'œil entre les divers feuillets, c'est-à-dire en formant une série; ils se réunissent ensuite en une membrane noirâtre, plissée, presque carrée, qui pénètre dans le corps vitré jusqu'à la capsule cristalline. Cette membrane plissée, particulière aux oiseaux (pl. 417, fig. 6, *b*), constitue l'organe que l'on a appelé *bourse noire, peigne*. Un seul oiseau paraîtrait, d'après les recherches de Perrault, être privé de cette partie, c'est l'Ardea Virgo; du reste, sa forme n'est pas toujours la même; elle ressemble à un sac conique et mérite par conséquent le nom de bourse dans l'Autruche, le Casoar et le Hibou. Le nombre des plis du peigne est de sept dans le Strix-Bubo, et de seize dans la Cygogne. C'est faussement que l'on a attribué une structure musculeuse au peigne de l'OEil des oiseaux; les usages sont évidemment les mêmes que ceux des vaisseaux centraux de la rétine humaine qui vont au corps vitré, et en partie à la capsule cristalline.

Le *corps vitré*, comparé au cristallin, est assez gros; cependant, sous ce rapport, il est encore inférieur à celui des mammifères.

Le cristallin, qui ne présente pas de noyau central, ainsi que nous en trouverons un chez les reptiles et les poissons, est légèrement aplati. Dans le Faucon, on voit d'une manière très-distincte les fibres concentriques qui vont d'un pôle à l'autre.

De l'OEil chez les reptiles. La forme du globe oculaire des reptiles est plus sphérique dans les Grenouilles, les Salamandres, les Serpens et les Crocodiles. La cornée est un peu aplatie, quoiqu'elle le soit moins que celle des poissons. L'OEil des reptiles est encore assez gros, si on le compare au volume du cerveau; il est toujours placé sur les côtés de la tête et logé dans des cavités orbitaires peu fermées. Chez la Grenouille, par exemple, les yeux font saillie tout entiers dans la cavité orale. L'animal même les cache en les abaissant à l'aide d'un muscle particulier, et en les refoulant dans sa bouche.

D'après Cuvier, l'OEil est fixé, dans les Tortues et les Crocodiles, non par six muscles que nous retrouvons chez les poissons, mais encore par quatre autres plus petits qui embrassent le nerf optique. Dans la Grenouille, un muscle en forme d'entonnoir, et divisé en trois portions, entoure le nerf optique et va se fixer au globe de l'OEil; deux autres muscles, dont un droit inférieur et un oblique antérieur, composent tout l'appareil locomoteur de l'OEil.

Chez certains reptiles, la peau couvre les yeux si complétement qu'on les aperçoit à peine; c'est ce qui a lieu, par exemple, dans le *Proteus anguinus*, à qui l'on avait refusé la faculté de voir, et qui cependant est très-impressionable à la lumière, ainsi que M. Carus a eu occasion de le constater sur le vivant.

Les paupières semblent manquer complétement chez les Serpens; mais M. Jules Cloquet, dans un mémoire sur l'existence et la disposition des voies lacrymales dans les serpens, a démontré qu'il est plus exact de les considérer comme adhérentes, la peau se prolongeant sur l'OEil en trois couches : l'une extérieure, cornée, que l'animal rejette avec son épiderme quand il mue; la seconde composée de fibres déliées, et la troisième qui constitue le feuillet externe de la conjonctive. Ces trois couches sont transparentes. On trouve ensuite une cavité qui reçoit le liquide que sécrète une glande lacrymale placée derrière l'OEil; ce liquide coule dans le nez par un point lacrymal situé à l'angle antérieur de l'OEil. Vient ensuite le feuillet interne de la conjonctive qui tapisse la cornée. Ainsi les reptiles nous présentent donc comme état permanent un état passager des paupières que l'on observe chez ceux des animaux supérieurs qui viennent au monde aveugles, c'est-à-dire avec les paupières réunies.

La Salamandre présente deux paupières en bourrelet; mais elles ne suffisent pas pour recouvrir complétement le globe oculaire. La Grenouille, suivant l'opinion de M. Carus, ne présente aussi que deux paupières. Ce zoologiste distingué combat l'opinion de Cuvier, qui avait admis à l'OEil de la Grenouille une troisième paupière qu'il décrit sous le nom de paupière verticale; mais ce que Cuvier a ainsi décrit n'est autre chose que la paupière inférieure amincie, qui, étant ordinairement plus mince et plus active dans les classes inférieures, forme, lorsque l'animal l'abaisse pour découvrir le globe de l'OEil, une duplicature que Cuvier a prise pour une troisième paupière. La troisième paupière des reptiles paraît ne pouvoir jamais se mouvoir que d'avant en arrière, c'est-à-dire horizontalement. Chez les Tortues et les Sauriens, chez le Crocodile surtout (pl. 417, fig. 10), cette troisième paupière est visible dans l'angle antérieur de l'OEil, et l'action d'un muscle spécial qui entoure le globe de l'OEil (fig. 10, *a*), la rend susceptible de couvrir la cornée comme d'une membrane mince, à travers laquelle on peut cependant toujours distinguer la pupille. Le Caméléon présente aussi une paupière circulaire et musculeuse qui mérite d'être signalée; elle adhère tout autour à la sclérotique à environ une ligne de distance de son bord antérieur, porte à sa face in-

terne inférieure un disque cartilagineux, lisse, blanc et concave, et ne s'ouvre que par une très-petite fente transversale vis-à-vis de la cornée, qui est très-délicate. Le Caméléon a aussi au bord supérieur et antérieur de la cavité de la conjonctive une glande lacrymale aplatie, réniforme, et d'un volume proportionnel considérable. Il a aussi dans l'angle interne de l'OEil une troisième paupière perpendiculaire et très-forte (membrane nictitante) qui est située en dedans de la grande paupière circulaire.

La cornée transparente, chez les reptiles, se comporte à peu près comme chez l'homme; cependant plusieurs reptiles, la Tortue franche et l'Iguane, présentent, d'après Albers, vers le bord antérieur de la cornée des anneaux de lamelles osseuses minces. Dans le Caméléon, la moitié antérieure de la cornée a aussi une consistance cartilagineuse. Cette membrane est légèrement bombée dans cette classe des vertébrés; elle n'a point une épaisseur considérable, et elle ne devient pas opaque par l'immersion dans l'alcool. M. Carus a constaté dans les Grenouilles, les Salamandres, les Serpens et le Caméléon, ce fait, qui avait été signalé par Albers chez la Tortue.

Il est impossible de distinguer plusieurs feuillets à la choroïde des petits reptiles. La partie antérieure de cette membrane s'infléchit à la partie antérieure de l'OEil, et forme l'iris, qui est d'une couleur argentine dans beaucoup de reptiles. Cependant, il s'en faut que sa couleur soit toujours la même dans les différens reptiles; elle est verdâtre dans le Crocodile, brunâtre et comme dorée dans la Grenouille, et parfois tachetée chez les Serpens, où son hémisphère inférieur est brun, et le supérieur jaune. Le plus ordinairement, la pupille est ronde, ainsi qu'on l'observe dans les Salamandres, les Sauriens, les Ophidiens et les Chéloniens. Dans la Grenouille, elle a la forme d'un rhomboïde situé en travers, et dans le Crocodile celle d'une fente verticale (pl. 417, fig. 10, *c*). Les mouvemens sont sensibles encore dans cette classe, quoique plus lente que dans les classes précédentes. M. Carus assure l'avoir toujours vue se contracter chez les Grenouilles, quand elle venait à être frappée par une lumière vive. Albers a vu aussi, dans des expériences qu'il a faites sur le même sujet, l'iris se contracter avec force chez la Tortue, lorsque l'OEil était exposé aux rayons du soleil.

Les *procès ciliaires* n'existent pas dans les Salamandres, les Serpens et plusieurs Sauriens. Cuvier les a vus en forme de fils allongés dans une grande rainette étrangère. M. Carus a remarqué dans la Grenouille, à l'endroit où la choroïde devient l'uvée, un anneau blanchâtre auquel adhère fortement la couronne ciliaire. On les retrouve chez la Tortue, mais ils sont petits. Dans le Crocodile, ils sont très-bien développés; mais dans l'Iguane et le Caméléon, les procès ciliaires proprement dits disparaissent, et l'on n'aperçoit plus qu'un simple anneau de la choroïde appliqué à la circonférence antérieure et plus dure de la sclérotique, et remarquable par une coloration plus grise, dont le bord libre, plus étroit que l'autre, se tourne vers le cristallin, et se continue ensuite imédiatement avec l'uvée.

Le nerf optique paraît percer la sclérotique en ligne droite chez tous les reptiles, et former en dedans une plaque qui produit la rétine par son épanouissement. Cette entrée du nerf optique est très-remarquable chez l'Iguane, où l'on voit naître du milieu de la plaque un petit prolongement noirâtre de la choroïde, que nous avons vu déjà, sous le nom de peigne, beaucoup plus prononcé chez les oiseaux. On rencontre aussi chez le Caméléon un prolongement analogue et noir de la choroïde vers le cristallin; mais il est un peu plus petit. Le corps vitré est très-petit. Le cristallin est très-convexe, sans cependant avoir une forme sphérique. Chez les Grenouilles et chez le Caméléon, il a un volume considérable, tandis qu'il est petit, au contraire, dans la Tortue franche, et plus convexe en devant qu'en arrière. Le cristallin des Grenouilles et des Salamandres présente dans son intérieur, d'après les recherches de M. Carus, un noyau solide que les acides ne rendent point opaque.

De l'OEil considéré dans les poissons. Les poissons ont, en général, de très-gros yeux; il n'y a que les espèces vermiformes, les Anguilles, les Lamproies, les Gastrobranches, qui les aient petits. Ces organes reposent ordinairement sur une petite masse de graisse à demi fluide qui leur forme comme de petits coussinets. Ils sont situés des deux côtés de la tête; plus rarement, ils se dirigent en arrière ou en haut, comme dans l'Uranoscope. Ce qu'il y a de plus rare, c'est de les trouver tous deux du même côté, disposition qui se rencontre cependant chez les Pleuronectes.

La formé du globe oculaire des poissons est presque toujours arrondie en arrière, et aplatie en devant (pl. 417, fig. 4). Les poissons à petits yeux, et surtout le *Blennius viviparus*, suivant Cuvier, et plusieurs cartilagineux, d'après l'opinion de Blumental, font exception à cette règle.

Six muscles assez courts fixent l'OEil dans les poissons osseux; quatre sont droits, et deux obliques. Mais dans les Raies et les Squales, l'OEil est en outre retenu par un pédicule cartilagineux implanté d'une part sur le globe de l'OEil, et de l'autre au fond de l'orbite, particularité qui rappelle une disposition que nous aurons occasion de signaler chez les crustacés.

Chez les poissons, la peau se continue sur l'OEil, et quelquefois sa texture se modifie tellement peu en passant sur cet organe, qu'elle le masque presque complétement; aussi, dans ces cas, l'animal ne doit-il être que très-peu sensible à la lumière; c'est ce que l'on observe dans le Gastrobranche et dans le *Muræna cæca*. Bloch, comme on le sait, prétend que le premier de ces deux poissons est complétement privé d'yeux; mais il se trouve probablement dans le même cas que le second et que le *Silurus cæcaticus*. Chez ce dernier, en effet, Rudolphi a trouvé l'OEil de la grosseur d'un grain de millet. Dans plusieurs poissons, et principale-

ment l'Anguille commune, on parvient facilement à détacher la peau du globe de l'OEil, et alors la portion correspondante à la conjonctive se montre sous la forme d'une tache claire et transparente. Quand la conjonctive se distingue si peu des tégumens communs, on ne trouve non plus aucun vestige de paupières. Dans beaucoup d'autres poissons, au contraire, dont la conjonctive est fine et l'OEil plus volumineux, outre un petit bourrelet qui entoure l'OEil entier, on apercoit encore dans l'angle postérieur, mais surtout dans l'antérieur, un repli semi-lunaire, qui est sans mouvement et qui recouvre peu l'OEil. Dans le Poisson lune, Cuvier a trouvé une véritable paupière circulaire susceptible de se fermer à l'aide d'un sphincter, et pouvant être ouvert par cinq muscles rayonnés.

C'est chez les poissons que l'on commence à perdre les traces des organes chargés de la sécrétion des larmes.

La *membrane extérieure* du globe de l'OEil est dure et aponévrotique; elle embrasse un ou plusieurs disques cartilagineux, tantôt plus et tantôt moins grands. Il n'est pas rare que ces plaques s'ossifient sur plusieurs points à leur partie antérieure. Dans la Carpe, le disque cartilagineux est mince, et il ne s'étend en arrière que jusqu'un peu au-delà du milieu du globe oculaire. Mais dans l'Esturgeon, il est extrêmement épais, égale la sclérotique en étendue, et ne laisse qu'une ouverture en arrière pour l'entrée du nerf optique.

La cornée transparente est ordinairement planconvexe à l'extérieur. Rosenthal a découvert qu'en dedans sa forme se moule sur celle du cristallin, et qu'elle est un peu plus concave. Dans le Brochet, derrière la cornée se trouve une membrane muqueuse particulière d'un jaune vif, qui est la cause de la couleur verte de la pupille de ce poisson. La cornée se compose de trois feuillets membraneux. Dans le Brochet, on peut facilement se convaincre qu'elle a plus d'épaisseur à sa circonférence, et qu'elle s'amincit vers sa partie moyenne. On a remarqué que, lorsque l'on plongeait la cornée transparente dans l'alcool, elle se ternissait beaucoup moins que celle de l'homme. Sœmmering a décrit une disposition très-singulière de la cornée dans le *Cobitis anableps;* elle est formée de deux hémisphères transversaux entre lesquels se trouve un ligament délié, quoique d'ailleurs sa courbure reste simple. A cette division en correspond une de la pupille, produite par un prolongement de l'iris, qui n'est point encore tout-à-fait fermé chez les jeunes individus; de là résultent deux pupilles, l'une supérieure plus grande, et l'autre inférieure plus petite. Un fait remarquable encore, c'est qu'ici cette division de l'OEil en deux moitiés est même indiquée par deux prolongemens falciformes de la choroïde, qui s'avancent dans la rétine, et par un étranglement du cristallin qui lui donne presque la forme d'une poire.

La *choroïde* des poissons présente trois feuillets qu'il est très-facile de distinguer. L'externe a le brillant de l'argent, et est assez ferme. Arrivé au bord antérieur de la sclérotique, à laquelle il adhère peu, d'ailleurs, il se réfléchit vers l'axe du globe oculaire; mais, une fois parvenu au bord de la pupille, il subit une nouvelle inflexion de dedans en dehors qui est très-prononcée, au moins chez la Carpe, et forme ainsi l'iris étroit à reflets argentins ou dorés, qui s'accole ensuite au bourrelet, dont la cornée est bordée en dehors. Le feuillet le plus intérieur de la choroïde (membrane de Ruysch) est noirâtre, mou et couvert de pigment à sa face interne; cependant cette matière colorante est pourpre dans le Brochet, et présente la même coloration dans d'autres animaux, ainsi que nous le verrons. Il se courbe avec l'autre en dedans pour se réfléchir dans l'intérieur, quand une fois il est arrivé au bord de la pupille, et former ainsi l'uvée. Entre ces deux membranes, il existe tout autour du nerf optique une masse rougeâtre d'un aspect glanduleux (glande choroïdienne), qui, suivant l'opinion de Rosenthal, sert à la sécrétion du mucus noirâtre, répandu à la face interne de la membrane de Ruysch. D'après Albers, cette petite masse serait formée par un réseau vasculaire excessivement compliqué, et d'après Haller, au contraire, elle serait de nature musculaire, et jouirait de toutes les propriétés de ce tissu. C'est surtout dans la Carpe qu'il est très-facile d'étudier cette substance; elle entoure le nerf optique presque circulairement, et présente une belle coloration rougeâtre. De son bord externe, on voit partir une troisième choroïde moyenne, qui s'étend sur la membrane ruyschienne. M. Carus, d'après les recherches encore inédites de Ritterich, considère cet organe comme un foyer des veines choroïdiennes, et un appareil en quelque sorte analogue au foie. M. de Blainville lui a donné avec raison le nom de ganglion vasculaire choroïdien.

Les raies et les Squales ne présentent aucune trace de cet organe, et leur choroïde ne se divise pas aussi évidemment en plusieurs feuillets. Dans la Raie, la choroïde est nacrée et perce au fond de l'OEil à travers la membrane ruyschienne, et cet effet tient à ce qu'il n'y a pas de pigment noir vers ce point. On peut voir ici les premiers vestiges de ce que l'on appelle le tapis chez un grand nombre de mammifères. Dans les Squales *Galeus*, *Catulus*, *Glaucus*, *Acanthias*, la choroïde est entièrement argentine, à l'exception d'un petit point de son étendue; elle a une couleur nacrée chez l'Esturgeon.

L'iris des poissons est étroit, lisse, et ne jouit d'aucune mobilité; il brille d'un éclat comme métallique. La pupille est ordinairement ronde et grande. Dans les Raies seulement, d'après Cuvier, son bord supérieur se prolonge en plusieurs lanières étroites, disposées en rayons et représentant une palmette. Ces lanières, qui sont dorées en dedans et noires en dehors, peuvent fermer la pupille comme une jalousie.

Les *procès ciliaires* manquent chez les poissons osseux; on ne les rencontre que chez quelques Squales. Après avoir formé de petites saillies très-courtes qui touchent à la capsule du cristallin, ils

se continuent avec les stries de l'uvée. Mais les procès ciliaires sont en partie remplacés par les autres vaisseaux ou membranes vasculaires, qui, allant à la capsule cristalline sous la forme de prolongemens falciformes, pénètrent au bord antérieur de la rétine par une fente que cette capsule présente, disposition que l'on peut très-bien saisir chez le Brochet.

Le *nerf optique* pénètre ordinairement dans l'OEil sous la forme d'un petit disque arrondi, comme chez l'homme. De son centre partent les vaisseaux centraux de la rétine, qui se répandent sur le corps vitré pour se réunir en une couronne vasculaire à son extrémité. Chez d'autres poissons, comme chez le Brochet, le nerf perce obliquement la sclérotique, et forme une ligne blanche des bords de laquelle naît la rétine. Dans l'Esturgeon, cette obliquité du nerf est plus grande encore, et ce n'est qu'après un trajet d'une certaine étendue, entre la rétine et la choroïde, qu'il s'épanouit pour donner naissance à la première des deux membranes.

La *rétine* des poissons, lorsqu'on lui fait subir les préparations convenables, se divise aisément chez ces animaux en deux feuillets : l'un interne, fibreux ; l'autre externe, non fibreux, et se termine par un bord libre à l'origine de l'uvée.

L'*humeur aqueuse* des poissons manque presque entièrement d'enveloppe spéciale; elle est plus mucilagineuse que chez l'homme et les autres vertébrés.

Le *cristallin*, entouré d'une capsule excessivement mince, représente assez exactement une petite sphère, au lieu d'avoir la forme lenticulaire (pl. 417, fig. 4, *a*). Si on le fait sécher, on peut y distinguer de petits cônes qui se portent d'une face à l'autre. A l'intérieur, on y reconnaît plusieurs couches ; mais, d'après les expériences de Rosenthal, le noyau central conserve sa transparence même dans les acides.

Le *corps vitré*, à cause de la forme globuleuse et du volume considérable du cristallin, ne constitue qu'une très-petite masse. En avant, la membrane qui l'enveloppe n'est unie à la capsule cristalline qu'à l'aide de deux ligamens, qui, lorsqu'ils sont fortifiés par des prolongemens de la ruyschienne, comme dans le Brochet, forment deux espèces d'axes auxquels le cristallin est suspendu.

Des yeux chez les animaux articulés. On n'aperçoit pas la moindre trace d'yeux dans les Enthelmintes ; les Cercaires, qui peuvent en partie vivre librement, sont les seuls chez lesquels Baër ait vu les indices de deux yeux.

Chez les Annélides, on rencontre déjà assez fréquemment ces organes. Ainsi on les trouve chez les Naïs, les Néréïdes, les Aphrodites, les Sangsues ; ils sont même souvent en nombre considérable ; car la Sangsue ordinaire en a dix disposés en fer à cheval au dessus de l'orifice de la bouche, et chez les jeunes sujets on peut très-facilement les distinguer; car ils font saillie à la surface du corps comme autant de verrues.

Tous les Neusticopodes, si l'on excepte quelques Lernées, ont un, deux ou trois yeux ; mais, d'après la découverte de Nordmann, les Lernées offrent cela de particulier qui a surtout été noté chez le *Lernæocera cyprinacea*, c'est que, tant qu'elles restent à l'état de Larves, elles présentent l'organe de la vision, dont toute trace disparaît ensuite chez l'animal parvenu à son entier développement.

C'est dans cette série du Règne animal que l'on commence à rencontrer les yeux composés ou à facettes, que nous décrirons bientôt. M. Carus, d'après ses observations, a démontré que l'*Apus cancriformis* présente deux yeux très-volumineux, dont la cornée se partage en un grand nombre de facettes hexagones et un autre OEil médian, arrondi, plus gros, dont la cornée offre un aspect grenu quand on l'examine au microscope. Chez le *Limulus polyphemus* l'on rencontre également, des deux côtés du bouclier céphalo-thoracique, de gros yeux à facettes qui sont réniformes.

Tous les Décapodes ont deux yeux composés, reposant sur des pédoncules particuliers, mobiles, et quelquefois assez longs. C'est surtout aux travaux de Muller que nous devons de bien connaître la structure et le mécanisme des yeux à facettes. Nous allons exposer les particularités les plus importantes qu'ils présentent. Le nerf optique des crustacés pénètre dans l'OEil par le pédoncule cylindrique calcaire (pl. 417, fig. 16, *a*, et fig. 19, *a*), et s'y renfle en un ganglion considérable. De la face externe et convexe de ce renflement partent une multitude de fibres nerveuses déliées (fig. 15, *a. a. a. a.*), qui vont gagner la surface de l'OEil, et dont les interstices sont remplies d'un pigment vasculaire de couleur foncée. Ce pigment est d'un bleu violet dans l'Écrevisse ; les fibres du nerf optique cessent au voisinage de la surface de l'OEil, terminaison que l'on doit considérer comme tenant lieu de la rétine. A l'extrémité de chacune d'elles se trouve un corps pyramidal, transparent, dont le sommet regarde le nerf, et dont la base est tournée vers la cornée (fig. 15, *b. b. b. b*). Ces corps pyramidaux représentent dans cette classe le corps vitré, et sont entourés de pigment. Enfin vient la cornée elle-même, qui tient lieu de cristallin, de cornée et de conjonctive, et qui présente des facettes, dont chacune correspond à une pyramide et à une branche du nerf optique. Dans le Homard, le nombre de ces facettes est extrêmement grand ; il s'élève jusqu'à 2,500 (pl. 417, fig. 14).

Chez les Isopodes, la configuration des yeux varie beaucoup ; le Jule n'en a que deux, composés de cinquante à soixante facettes ; la Scolopendre en a un gros placé en travers, et vingt-trois petits qui sont simples.

Les Arachnides n'ont que des yeux simples, qui ont reçu le nom d'*yeux lisses*, d'*ocelles*, de *stemmates* ; ils sont quelquefois très-développés à l'intérieur. Muller a donné une description fort intéressante des deux gros yeux du Scorpion d'Afrique. Immédiatement au dessous de la cornée se trouve un cristallin globuleux, qui conserve sa

transparence même dans l'alcool. Vient ensuite un corps vitré volumineux, hémisphérique, que revêt en avant un pigment de couleur foncée, et qu'entoure en arrière la rétine, expansion du nerf optique qui a la forme d'un godet. Outre ces deux yeux d'un volume assez considérable, les Scorpions en ont encore six ou dix autres plus petits et simples. Chez les Araignées, le nombre et la position des yeux varient tellement, que l'on en tire des caractères pour la distinction des genres entre eux. Ceux que l'on a pu étudier sur les grandes espèces sont exactement construits comme les deux gros yeux du Scorpion.

Dans les Hexapodes aptères, on ne retrouve plus généralement que deux yeux composés. Quant aux Hexapodes ailés, les plus parfaits d'entre eux, les Coléoptères, n'ont que deux yeux composés. Indépendamment de ceux-là, il y a encore des yeux simples ordinairement au nombre de trois. Quant aux larves, celles de la plupart des Coléoptères et Hyménoptères n'ont pas d'yeux du tout, tandis que celles de presque tous les genres contenus dans les autres ordres n'en ont que de simples. Ainsi, dans les Chenilles, il existe six à huit stemmates; il n'y a que très-peu de Larves qui aient de très-gros yeux, même des yeux à facettes; telles sont celles des Orthoptères, qui subissent une métamorphose incomplète, celles des Microptères dans l'ordre des Coléoptères, et celles de quelques Diptères, des Cousins, par exemple.

Les yeux composés des insectes sont surtout remarquables par leur volume excessif. Marcel de Serres a publié à ce sujet des tables détaillées dans lesquelles on peut voir que, chez quelques uns de ces animaux, le volume du corps est à celui des yeux dans la proportion de 1 à 4; mais que la proportion ordinaire est de 6, 8, 10 ou 16 à 1. Les facettes sont toujours hexagones; le nombre en est souvent énorme. Il y en a 25,088 dans la *Mordella*, 11,300 dans la *Phalæna cossus*, 1,300 dans le *Sphynx convolvuli*, et 50 seulement dans la Fourmi. Du reste, la structure des yeux ne diffère pas de celle qui a été décrite plus haut. (*Voy.* pl. 417, fig. 16.)

Des yeux des mollusques. Les ordres inférieurs manquent d'yeux; ce n'est que chez les Gastéropodes, les Ptéropodes et les Céphalopodes, qu'on en trouve de plus ou moins parfaits. La position des yeux varie beaucoup: chez les Céphalopodes, ils occupent la tête, sur les côtés de laquelle ils sont symétriquement placés. On les observe à la nuque chez les rotifères; ailleurs et dans la majorité des cas, ils occupent les tentacules, soit sur la base, soit sur les parties latérales, soit sur le sommet.

Chez les Gastéropodes, la structure des yeux est simple, comparativement à ce que l'on observe dans les animaux supérieurs; cependant on y retrouve, à un état de développement assez complet, les parties essentielles à l'accomplissement de la fonction de la vue. Le bulbe oculaire renferme un cristallin enduit d'un pigment noir. Au devant du cristallin se trouve une portion de la peau, qui est transparente, et que l'on peut considérer comme une conjonctive. D'après certains observateurs, et Swammerdam entre autres, il existerait aussi une humeur aqueuse et un corps vitré; mais ce fait n'a pas été constaté. Lorsque l'OEil occupe le sommet du tentacule, il se trouve embrassé par le tube musculeux de ce dernier, qui l'entraîne en se renversant sur lui-même.

Dans les Seiches, les Poulpes, les Calmars, les yeux sont d'une grosseur énorme proportionnellement à la tête. Il n'existe pas de paupières chez la Seiche ordinaire; l'OEil est couvert d'un prolongement de la peau, qui tient lieu tout à la fois de conjonctive et de cornée transparente. Chez le Poulpe, il existe quelques duplicatures de la peau, qui forment évidemment des paupières; l'une en arrière plus grande, l'autre antérieure plus petite. M. Carus a constaté que la sclérotique, tant dans le Poulpe que dans la Seiche, se partage en deux feuillets qui renferment le gros renflement du nerf optique, et dont l'externe contient une petite plaque cartilagineuse chez la Seiche. (*Voy.* pl. 417, fig. 17.) En devant, la sclérotique devient plus molle, d'un jaune rougeâtre dans la Seiche; elle acquiert un brillant argentin; et remplaçant en quelque sorte l'iris, produit ainsi la pupille, qui est réniforme dans la Seiche (pl. 417, fig. 17, *a*), et ronde dans le Poulpe. La choroïde, délicate, rougeâtre et nacrée, se réfléchit en avant; elle prend alors l'aspect d'une membrane plus épaisse, circulaire, enduite d'un pigment de couleur pourpre foncé, et munie de fibres concentriques, qui représentent les procès ciliaires de l'homme, elle se dirige vers le cristallin, arrondi et assez volumineux. Le nerf optique, après avoir traversé le feuillet externe de la sclérotique, produit un renflement considérable, d'où partent de nombreux filets qui forment dans la Seiche une bande longue d'environ 9 lig. sur 2 de large. Ces filets percent le feuillet interne de la sclérotique et la choroïde, pour donner naissance à la rétine; celle-ci a cela de particulier qu'elle porte un pigment pourpre foncé. On n'a pas pu démontrer l'existence de l'humeur aqueuse; mais tout l'intérieur de l'OEil est occupé par une humeur vitrée, liquide et visqueuse, que renferme une membrane très-délicate. (A. D.)

On s'est servi, par allusion, du mot OEil, en zoologie, en botanique et en minéralogie, pour désigner un grand nombre d'objets. Comme ces noms sont employés très-souvent dans le langage vulgaire, nous allons citer ceux qui sont les plus répandus.

OEil simplement. (BOT.) On désigne ainsi le bouton ou le bourgeon naissant des arbres.

OEil de boeuf. (ZOOL. BOT.) Le *Sparus macrophthalmus* parmi les Poissons; le Roitelet, *Motacilla regulus*, parmi les oiseaux; l'*Helix oculus capri*, parmi les coquilles; les Chrysanthèmes des champs et Leucanthème, les Buphthalmes et l'*Anthemis tinctoria*, parmi les plantes.

OEil de bouc. (ZOOL. ET BOT.) La plupart des Patelles de nos côtes et le Peson, *Helix algira*, parmi les mollusques; la Pyrèthre et la *Chrysanthemum leucanthemum*, parmi les végétaux.

OEil de bourrique. (bot.) Le Pois à gratter, *Dolichos urens*, dont la graine ressemble effectivement à un gros OEil.

OEil de chat. (bot.) Les fruits du *Guilandina bonduc*, dans les colonies.

OEil de cheval. (bot.) L'*Inula helenium*

OEil de chèvre. (bot.) Les graminées du genre Ægilops, dont le nom scientifique est la traduction.

OEil de chien. (bot.) Le *Gnaphalium dioicum*, la conyze squarreuse et le *Plantago psyllium*.

OEil de christ. Une Inule et l'*Aster amellus*.

OEil du diable. (bot.) L'*Adonis æstivalis*.

OEil de flambe. (moll.) Le *Trochus vestiarius*.

OEil du jour. (ins.) Même chose que Paon du jour. *Voy.* Vanelle.

OEil de loup. (poiss. foss.) Même chose que Bufonites.

OEil d'or. (ois.) Syn. de garrot, espèce du genre canard. *Voy.* ce mot. (poiss.) Un Lutjan, *Lutjanus chrysops*. (bot. crypt.) Un très-joli lichen du genre Borrera, qui croît indifféremment dans nos régions et au cap de Bonne-Espérance ; le *Borrera chrysophthalma*.

OEil de paon. (poiss.) Le *Chætodon ocellatus*. (ins.) Le Paon du jour, *Vanella io*, L.

OEil de perdrix. (bot.) Les Myosotides dans le midi de la France ; le *Scabiosa columbaria* et l'*Adonis æstivalis*. C'est aussi le surnom donné à la bonne pierre meulière des carrières de Domme, département de la Dordogne.

OEil rouge. (poiss.) Un Cyprin.

OEil de rubis. (moll.) Une Patelle.

OEil de sainte-lucie. (moll.) L'opercule d'une coquille du genre *Trochus*, qui s'était répandu dans l'ancienne pharmacie et dans les collections, comme une pierre douée de grandes propriétés.

OEil de serpent. (poiss. foss.) Même chose que Bufonites.

OEil de soleil. (bot.) La Matricaire commune.

OEil de vache. (moll.) L'Hélice glauque (bot.). Les *Anthemis arvensis et cotula*.

OEil de verre. (ois.) Le *Colimbus septentrionalis* et autres plongeons dans divers cantons de la France, et le *Sylvia madagascariensis* dans les colonies, à l'est de l'Afrique.

OEil de chat ou chatoyant. (min.) Variété de quartz, d'un gris verdâtre ou d'un jaune brunâtre, offrant des reflets blanchâtres nuancés de la couleur du fond; suivant Cordier, ses chatoiemens sont dus à des filets d'asbeste interposés dans la pierre, et dont les surfaces soyeuses réfléchissent successivement les rayons lumineux pendant qu'on la fait mouvoir; ils deviennent très-sensibles lorsque la pierre est taillée en cabochon. Cette pierre est infusible, ce qui la distingue d'une autre pierre chatoyante, connue sous le nom d'OEil de poisson, et qui est une variété de feldspath. L'OEil de chat est une pierre fort rare et d'un assez haut prix : les plus estimées nous viennent de Ceylan et du Malabar. *Voy.* Quartz chatoyant.

OEil du monde. (min.) Les anciens qui connaissaient parfaitement bien les variétés de quartz que nous nommons enhydre et hydrophane, les rangeaient au nombre des merveilles de la nature, sous le nom pompeux d'*Oculus mundi*. Pline les a décrites avec assez de justesse, et elles ont été célébrées par Claudien dans quelques unes de ses épigrammes.

OEil de poisson ou pierre de lune. Variété du feldspath adulaire, présentant un fond blanchâtre avec des reflets d'un blanc nacré ou d'un bleu céleste, qui semblent flotter dans l'intérieur de la pierre, lorsqu'elle est taillée en cabochon, et qu'on la fait mouvoir. (Guér.)

OEILLET, *Dianthus*. (bot. phan.) Nous voici arrivés à un genre de plantes qui a mérité, autant que la Rose, l'accueil le plus général et le plus empressé. En effet, dans le palais comme dans la chaumière, l'OEillet a su se faire au premier rang une place qu'il conservera toujours en partage avec la Rose, sa somptueuse rivale. Dans la riche jardinière du salon de la grande dame, comme sur l'humble fenêtre de la grisette, au septième étage, brille entre toutes autres fleurs, l'OEillet, l'heureux favori du beau sexe. L'OEillet, en un mot, est éminemment populaire ; à une époque mémorable, il servit de ralliement politique et devint un signe touchant de souvenir et de constance envers le grand homme dont la France pleurera toujours la perte. Mais laissons tout préambule et abordons notre sujet, sur lequel, en faveur de son importance, de sa beauté et surtout de sa popularité, le lecteur nous pardonnera de nous étendre un peu plus qu'ailleurs, et, pour lui être agréable, nous lui décrirons les meilleures méthodes, comme aussi les plus sûres, de conserver et de multiplier cette plante, fût-ce sur ses fenêtres !

Nous décrirons d'abord, et succinctement, quelques espèces de ce beau genre, qui sont purement du domaine de la science, ou qui sont cultivées dans les jardins botaniques et dans ceux des amateurs ; puis nous passerons à la description de l'OEillet proprement dit et de ses variétés.

Malgré tout le mérite de l'OEillet, les anciens, qui ont dû le connaître et le distinguer, ne nous ont rien laissé dans leurs écrits qui en fît mention, et le nom même de *Dianthus*, lui a été donné par Linné, qui le dédia au maître des dieux et des hommes (ce nom, formé de deux mots grecs, signifie en effet fleur de Jupiter). On le trouve mentionné pour la première fois dans un manuscrit du quinzième siècle, attribué à un certain Mainfroy (*de Simplicibus*), sous le nom de *Tunicus flos*, fleur en tunique, par allusion à la longueur du périanthe externe, qui sert comme de gaîne, de tunique, aux pétales et organes générateurs. Il fut depuis nommé *Ocellus barbaricus*, petit OEil de Barbarie, ce qui semblerait indiquer qu'il nous vient de Barbarie ; cela sans doute peut s'entendre de quelque belle variété introduite dans des temps reculés, puisque l'OEillet croît spontanément dans le midi de notre France,

et

et dans le nord de l'Afrique. Quoi qu'il en soit, on distingue près de cent vingt espèces de *Dianthus*, appartenant presque toutes à l'ancien continent; une ou deux seulement ont pu être trouvées dans le nouveau. Après avoir donné les caractères de ce genre, nous en décrirons les principales espèces.

Dianthus, l'OEillet, genre de plantes dicotylédones, établi par Linné, type de la famille des Caryophyllées (qui par cette raison devrait être appelée *Dianthées*, comme l'a proposé Mérat, dans la Flore parisienne, au lieu de prendre le nom spécifique d'une de ses espèces, le *Dianthus caryophyllus*, l'OEillet des jardins) de Jussieu et de la Pentandrie digynie du botaniste suédois, et dont les principaux caractères sont : périanthe double; l'extérieur monophylle, tubuleux, cylindrique, persistant, à cinq dents au sommet, muni à sa base de deux à quatre écailles (l'OEillet cultivé en a souvent six; Nob.) opposées et comme imbriquées, persistantes, ovales, acuminées et presque engaînantes; l'intérieur composé de cinq pétales, à limbes plans, arrondis, crénelés, se terminant par un onglet de la longueur du tube; dix étamines, à filamens subulés, élargis au sommet et portant des anthères ovales oblongues, à deux loges; un ovaire supère, ovale oblong, surmonté de deux styles filiformes plus longs que les étamines, à stigmates peu saillans; une capsule presque cylindrique, uniloculaire (rarement à plusieurs loges), s'ouvrant par quatre valves au sommet, à placenta central, et contenant des graines comprimées, concaves d'un côté, convexes de l'autre; à embryon presque courbé, caché dans un périsperme farineux.

Les OEillets sont des plantes herbacées, vivaces, bisannuelles ou annuelles, de peu de hauteur, à tiges articulées, noueuses, faibles, quoique assez raides (très-rarement semi-ligneuses), à feuilles opposées, linéaires, entières, ordinairement canaliculées, à fleurs terminales solitaires, en panicule ou agrégées. Tous présentent un faciès particulier, qui permet de les distinguer au premier coup d'œil des autres plantes, et qui consiste principalement dans leurs tiges élancées, à nœuds distans, garnis de deux feuilles linéaires opposées et d'un vert particulier. Le plus grand nombre d'entre eux croissent en Europe et en Asie, sept ont été trouvés en Afrique, et l'Amérique seulement nous en a fourni un ou deux jusqu'ici. Tous sont intéressans par leur port et leurs fleurs; nous allons en décrire quelques uns que nous diviserons simplement en deux sections.

Section première. *Fleurs agrégées.*

Dianthus barbatus, Linn., OEillet barbu, vulgairement OEillet de poète, Compagnon, Bouquet tout fait. Très-belle espèce, qui a produit entre les mains de nos horticulteurs, les plus charmantes variétés, sous le rapport de l'éclat et du mélange des couleurs; de racines fibreuses et vivaces, naissent plusieurs tiges articulées, d'abord couchées, puis se dressant verticalement à la hauteur d'un pied environ, garnies de feuilles nombreuses, lancéolées, amplexicaules, très-glabres, assez luisantes, d'un vert foncé (très-clair dans quelques variétés); fleurs (primitivement rouges) panachées de blanc et de rouge vif, agrégées, fasciculées, en tête, à écailles calicinales subulées, ovales, égalant le tube en longueur, et se terminant en une longue pointe.

L'OEillet de poète, dit aussi Bouquet parfait, Jalousie, etc., croît naturellement dans les lieux stériles de nos provinces méridionales, en Italie, en Allemagne, etc. Introduit dans nos jardins depuis un temps immémorial, il est cultivé à l'envi dans les plus minces parterres, qu'il orne de ses nombreuses et charmantes fleurs, simples ou doubles, qui se succèdent long-temps, et dont les variétés innombrables, ou rouges, ou roses, ou blanches, ou panachées, ou de toutes ces couleurs mêlées et se confondant en mille nuances quelquefois éblouissantes, font les délices des amateurs de fleurs. Cette plante est bisannuelle; on la sème au printemps dans un terrain bien amendé et garni de bon fumier, ou même dans des pots qu'on rentre dans l'orangerie, pour les préserver des grandes gelées; au printemps, on les met en place, et dès le mois de juin jusqu'en septembre, on jouit de ses belles fleurs. Quelquefois, quand l'hiver n'a pas été rude, les vieilles souches produisent l'année suivante des tiges qui fleurissent à leur tour, mais qui ne présentent jamais l'aspect et la vigueur des jeunes pieds. Il est donc mieux de les renouveler tous les ans par le semis ou d'en faire des boutures.

2° *Dianthus pulcherrimus*, OEillet charmant, Hort. angl. Cette plante rappelle un peu le faciès de la précédente; mais elle ne s'élève guère à plus de quatre pouces de hauteur; ses racines sont vivaces, fibreuses, et fournissent plusieurs tiges droites, garnies de feuilles rapprochées, ovales, cunéiformes, semi-amplexicaules, à bords ciliés et relevés, glabres, d'un beau vert. Ses fleurs, d'un beau pourpre avec un cercle blanc au centre, sont serrées en faisceaux au sommet des tiges; elles émettent une légère odeur et plaisent à l'œil par leur vif coloris. Cette espèce, originaire de la Chine, est délicate sur le choix du terrain; elle demande la terre de bruyère, et l'ombre où elle peut former en plein air de jolies bordures. Mêmes soins et mêmes modes de multiplication que pour la précédente.

3° *Dianthus Carthusianorum*, OEillet des Chartreux. Cette plante, commune dans tous les lieux incultes de l'Europe, a produit aussi dans nos jardins de jolies variétés, et à l'état sauvage, ses fleurs pourpres passent même au blanc par des nuances intermédiaires dans quelques localités. (Bois de Boulogne, Romainville, Vincennes, etc.) Elle fleurit en juin et juillet. Racines fibreuses; tige haute d'un à deux pieds, grêle, dressée, striée, comme anguleuse et scabre; feuilles radicales nombreuses, linéaires, longues de trois pouces, les caulinaires plus courtes, un peu subulées, et formant à la base une gaîne descendant plus bas que le nœud; toutes à trois nervures fines, comme hé-

rissées en leurs bords d'un vert foncé; fleurs ordinairement rouges, et rassemblées trois à cinq ensemble dans chaque faisceau terminal. Leur périanthe externe, d'un rouge sombre, est garni à sa base d'écailles larges terminées par une longue pointe, et de deux bractées ovales lancéolées très-aiguës; les pétales de l'interne crénelés à leur limbe et un peu velus à la gorge du tube.

On donne aussi à cette espèce le nom vulgaire de Bouquet parfait; elle demande les mêmes soins de culture que l'OEillet barbu.

4° *Dianthus prolifer*, Linn. OEillet productif. Tige redressée, haute d'un pied environ, raide, glabre, un peu noueuse; feuilles d'un pouce de long, très-linéaires, finement denticulées au bord; fleurs petites, au nombre de trois ou quatre, rarement plus, réunies en tête et rougeâtres, à styles plumeux, à écailles calicinales scarieuses, très-larges, ovales, les intérieures obtuses, non mucronées et dépassant la corolle; pétales simplement échancrés; capsule ovoïde; cette plante est commune par toute l'Europe, comme la précédente dans les lieux arides. Elle est vivace.

On lui rapporte une variété curieuse, en ce qu'elle ne porte qu'une fleur; Linné, qui a fait ce rapprochement, donne à cette variété présumée le nom de *Dianthus diminutus*, OEillet diminué. On la distingue de l'autre par ses feuilles filiformes, sa fleur tout-à-fait solitaire, à huit écailles étroites, acuminées et enveloppant le périanthe externe, enfin par ses pétales plus longs, dont la lame est une fois plus étroite, et qui sont d'un blanc lilas. Si ces caractères sont constans, nous penchons fort pour regarder cette variété comme une espèce distincte du *D. prolifer*.

5° *Dianthus armeria*, Linn. OEillet velu; tige haute de douze à dix-huit pouces, entièrement velue, à rameaux dressés, assez raides; feuilles linéaires, lancéolées, pubescentes, molles, obtusiuscules, verdâtres, ciliées à leur base et longues de dix-huit lignes; fleurs rouges, quelquefois ponctuées de blanc (Mutel), réunies trois à quatre en un faisceau terminal, presque sessile; elle est annuelle et croît spontanément dans toute l'Europe, dans les haies, les bois, les champs, etc. Elle fleurit en juin et juillet.

6° *Dianthus ferrugineus*, Linn., OEillet ferrugineux. Plante vivace, haute de douze à quinze pouces, rarement plus, à tiges épaisses et cylindriques; feuilles linéaires, denticulées à leurs bords, longuement connées à la base, qui recouvre l'articulation comme d'une gaîne; bractées d'un rouge ferrugineux, oblongues, membraneuses, échancrées au sommet, qui est pourvu d'une longue pointe, et égalant presque le tube de la corolle en hauteur; écailles du périanthe externe ovales, oblongues, acuminées et plus courtes que lui; fleurs réunies trois ou quatre, en tête et d'un rouge sombre. On trouve cet OEillet dans les Pyrénées, notamment près de Mont-Louis.

SECTION DEUXIÈME. *Fleurs solitaires.*

1° *Dianthus montpessulanus*, Linn., OEillet de Montpellier. Racine fibreuse, vivace; tige d'environ un pied de hauteur, garnie de feuilles linéaires, lancéolées, un peu dentées au bord, vertes, de deux à trois pouces de longueur; fleurs purpurines ou de couleur carnée, deux ou trois par tige, très-larges, agréablement odorantes et à pédoncules presque égaux en hauteur; les divisions du périanthe intérieur sont profondément découpées en lobes linéaires, qui n'atteignent cependant pas le milieu du limbe, dont l'orifice est presque glabre. Les écailles du périanthe extérieur sont subulées, ovales, acuminées, non appliquées, dépassant en longueur à peine la moitié du tube. Cette belle plante croît dans le midi de la France, les Pyrénées, le Jura, fleurit en juin et juillet, et mériterait d'être introduite dans nos jardins, à cause de ses grandes et belles fleurs. On en signale une variété à Saint-Jean de Luz, en tout plus petite.

2° *Dianthus superbus*, Linn., OEillet superbe. Plante assez digne de ce nom, qui lui a été donné dans un moment d'enthousiasme par Tragus, botaniste du seizième siècle, charmé de la beauté de cet OEillet, qu'il ne voyait cependant qu'à l'état sauvage. C'est en effet une des plus jolies espèces du genre; elle joint à l'élégance du port un parfum suave, qu'elle émet surtout le soir et pendant la nuit. Linné, dans la suite, légitima ce nom spécifique, en l'adoptant, bien qu'il fût peut-être un peu exagéré.

Elle fait un bel effet par ses fleurs rosées ou blanches, près de deux pouces de large, dans nos parterres, où elle est d'une culture facile et semblable à celle de l'OEillet barbu. Voici ses caractères :

De ses racines vivaces, fibreuses, s'élèvent à la hauteur d'un pied au plus, plusieurs tiges dressées, fermes, ramifiées supérieurement et portant plusieurs fleurs disposées en un corymbe lâche. Elles sont garnies de feuilles lancéolées, linéaires, glabres, un peu rudes au bord et d'un vert gai; écailles du périanthe extérieur ovales, mucronées, appliquées, de beaucoup plus courtes que le tube, qui est ordinairement coloré et même panaché; les pétales de l'intérieur sont velus à la gorge, élégamment découpés en laciniures profondes et pinnatifides.

Une variété de cette plante, citée par un auteur moderne, donne jusqu'à quarante-cinq fleurs disposées en un corymbe terminal. Dans cette variété, les tiges sont presque tétragones, très-épaisses et hautes de dix-huit pouces; ses feuilles ont jusqu'à trois à quatre pouces de long; les écailles calicinales sont au nombre de quatre, blanchâtres, non appliquées, et les pétales très-barbus sont verts à la gorge et à découpures très-profondes. (Mutel.)

Cette plante remarquable (la première) croît naturellement en France, dans les bois et les pâturages de montagne. On la trouve aussi dans une grande partie de l'Europe. Elle fleurit en juillet et août et varie singulièrement par ses tiges, portant de une à trente ou quarante fleurs et plus. (Mutel.)

3° *Dianthus plumarius*, Linn., OEillet plumeux,

vulgairement Mignardise. Racines fibreuses et vivaces; tiges nombreuses de six à dix pouces de hauteur, couchées d'abord et se dressant mollement ensuite; feuilles radicales, linéaires, glabres, très-longues, disposées en gazon; les caulinaires plus courtes, rétrécies à la base; écailles calicinales arrondies, presque sans pointe, beaucoup plus courtes que le tube; pétales très-finement découpés en lobes linéaires et légerement velus à la base de leur limbe. Fleurs roses ou blanches, disposées deux à trois sur chaque tige.

La patrie de la Mignardise n'est pas bien connue; on la cite cependant comme croissant naturellement à Mont-Louis, dans les Pyrénées, et dans les pâturages boisés du midi de la France. Cela est douteux, et l'incertitude qui règne à cet égard est d'autant plus étonnante, que depuis un temps immémorial, cette plante est cultivée dans nos jardins, où nous jouissons de ses belles fleurs et du suave parfum qu'elles répandent.

Elle y a fourni de nombreuses variétés, simples ou doubles, purpurines, roses ou blanches, avec ou sans taches pourpres, ou avec un fond velouté d'un pourpre plus ou moins foncé. Cette dernière variété, dite Mignardise couronnée, est la plus belle et la plus recherchée. On la cultive ordinairement en bordures, qu'on laisse deux ou trois ans en place, et quand les touffes deviennent trop fortes, vers les premiers jours du printemps, on les relève, on les éclate et on repique aussitôt. Ce mode offre un moyen facile de multiplication, qui permet de conserver les belles variétés, sans négliger pour cela les semis, qui peuvent encore les diversifier à l'infini.

4° *Dianthus alpinus*, Linn., OEillet des Alpes. Racine presque ligneuse, vivace; tiges assez nombreuses, simples, articulées, hautes de trois à quatre pouces, garnies de feuilles lancéolées, linéaires, obtuses, d'un vert foncé, disposées en gazon au collet des racines, et terminées par une seule fleur, grande et d'un pourpre foncé, quelquefois mélangé de blanc, d'une odeur agréable. Les pétales en sont crénelés et les écailles calicinales extérieures égalent le tube en longueur, tandis que celles inférieures sont de moitié plus courtes. La patrie de cette plante est, dit-on, la Styrie et l'Autriche; on l'indique aussi en France, mais cela est encore douteux.

5° *Dianthus deltoïdes*, OEillet deltoïde. Vivace; tiges d'abord couchées, puis redressées, flexueuses, débiles, très-rameuses, hautes de six à quinze pouces et plus, pubescentes, garnies de feuilles assez courtes, linéaires, aiguës, un peu rudes au toucher, pubescentes; celles des jeunes pousses stériles, et du bas des tiges très-courtes, ovales, oblongues, obtuses; périanthe externe muni de deux ou quatre écailles ovales, lancéolées, acuminées, appliquées, une fois plus ouvertes que le tube dont les divisions sont lancéolées, aiguës et étalées; pétales de l'intérieur distans, oblongs, dentés, élargis au sommet; cette jolie espèce varie beaucoup par la hauteur et la couleur de ses fleurs, d'un rouge plus ou moins foncé, et même ponctuées de blanc à la gorge, ainsi que par ses feuilles plus ou moins glauques et nombreuses.

Elle fleurit tout l'été et se trouve dans toute la France et près de Paris, à Neuilly-sur-Marne, Rambouillet, Sénart, etc.

6° *Dianthus caryophyllus*, Linn., *Coronarius*, OEillet giroflée, OEillet des fleuristes, ou vulgairement l'OEillet.

C'est la plus belle espèce du genre et la plus recherchée des fleuristes et des amateurs, par les soins desquels la nature s'est surpassée elle-même en magnificence, dans les charmantes variétés qu'ils en ont su obtenir. Disons d'abord ses caractères.

Racine semi-ligneuse, de la grosseur du doigt, produisant plusieurs tiges, couchées à leur base, se redressant ensuite; noueuses, plus ou moins rameuses supérieurement, semi-cylindriques ou un peu anguleuses, faibles, très-glauques, ainsi que toute la plante, et garnies de feuilles linéaires assez longues, larges à la base et s'amincissant en alène, un peu canaliculées, rudes au bord. Fleurs assez longuement pédonculées et solitaires sur chaque rameau, d'un pourpre plus ou moins foncé (à l'état sauvage), mais nuancées ou panachées de mille manières et de diverses couleurs, dans les innombrables variétés que la culture en a obtenues, indépendamment des semi-doubles, doubles ou pleines, chez qui ces nuances sont encore plus nombreuses et plus belles, en raison du grand nombre de leurs pétales. Écailles calicinales au nombre de quatre (de six et plus à l'état cultivé), très-courtes, ovales, comme rhomboïdales, à peine mucronées; pétales dentés; étalés, imberbes; odeur très-suave. Croît spontanément en France, dans nos départemens méridionaux, dans les fentes des rochers, sur les vieux murs, etc.

Nous l'avons dit, l'OEillet est le favori de tous; nous ne reviendrons pas sur la grâce de ses formes, la beauté de ses fleurs, leur suave odeur; mais nous dirons quelques mots de ses plus belles variétés et des moyens de conservation et de multiplication généralement en usage.

On attribue les premiers procédés de culture convenables à l'OEillet, à René d'Anjou, ex-roi de Naples, qui vint au commencement du seizième siècle en Provence, se consoler, par la culture des fleurs, de la perte de son trône. Ce prince paraît être le premier qui l'ait cultivé avec succès.

Les variétés de l'OEillet, comme celles de la rose, sont innombrables et les catalogues des amateurs en notent plus de sept à huit cents; mais dans ce grand nombre, peu méritent réellement le nom de variétés; car souvent la plus légère différence de nuance dans la couleur, une moucheture de plus ou de moins, une fleur plus ou moins grande, plus ou moins grosse, en un mot, cent accidens divers suffisent aux fleuristes, pour compter une variété de plus, quoiqu'il arrive souvent que l'année suivante ces accidens disparaissent, et qu'alors la prétendue variété soit à jamais perdue. Le caprice seul invente les noms bizarres qu'on donne aux variétés nouvelles. Ces noms sont à l'infini, et tous fort insignifians; ainsi

on a le Nonpareil, le Rose triomphant, le Grand Condé, le Bâton royal, le Blanc de neige, Miss Stanhope, le Jupiter, l'Apollon, le Grand Cyrus, etc. Il en est de même, au reste, pour les variétés de bon nombre d'autres plantes, mais particulièrement de la rose, de la tulipe, de la jacinthe et du dahlia, que l'on multiplie à l'excès par les semis à cause de leur beauté.

L'OEillet, primitivement rouge, a subi par la culture, divers changemens dans sa couleur. Nous en avons de blancs, de gris, de jaunes, de bruns, de violets, de rouges, commençant au rose pâle, et finissant au cramoisi et au pourpre le plus foncé, presque noir. Souvent plusieurs de ces couleurs sont mêlées, sous la forme de panachures, de mouchetures, de piquetures, et offrent réellement par ce mélange, un coup d'œil charmant.

On divise ordinairement les variétés d'OEillets en quatre sections : 1° l'OEillet grenadin ou à ratafia, que l'on cultive en grand pour parfumer les pommades, les essences, les liqueurs, etc.; 2° le Prolifère, très-grande et très-belle espèce, mais négligée en raison des soins qu'elle demande pour l'arrangement des pétales, tellement abondans que son calice crève et les laisse pendre au hasard, mais qui dédommage bien des peines qu'on se donne par les belles et vives couleurs de ses fleurs de quatre pouces de diamètre. On peut aisément prévenir le déchirement du calice en le soutenant avec une carte découpée, qu'on attache avec précaution par dessus; un amateur curieux va jusqu'à peindre en vert ce faux calice; 3° le Jaune à bords découpés; souvent cette couleur est plus ou moins vive et nuancée ou panachée de pourpre, de rose ou de cramoisi; 4° enfin l'OEillet dit Flamand, parce que c'est en Flandre que cette dernière variété a été cultivée avec le plus de succès, et particulièrement dans une de nos villes, à Lille.

Un OEillet d'amateur doit avoir sa fleur large, bien pleine; ses pétales doivent être arrondis, peu ou point dentelés, formant bien le dôme, et réunissant deux ou trois couleurs, disposées soit en mouchetures, soit en bandes longitudinales. Il est dit bicolore, quand une deuxième couleur se détache sur le fond, et tricolore, quand le fond est panaché de deux autres.

Mais pour conserver ses vives couleurs, pour ne pas dégénérer, comme parlent les fleuristes, l'OEillet demande de grands soins.

Le premier et le plus important est le choix de la terre. La meilleure est la terre franche employée pure; celle que déposent les inondations, le terreau formé par pourriture dans le tronc des arbres, et particulièrement des saules, ou celui résultant des vieilles couches faites de feuilles, de fumier de cheval bien consommées; enfin, la terre tirée des marais ou des tourbières; toutes ces terres pures ou mieux mélangées sont excellentes pour la culture de l'OEillet. En Flandre, où cette dernière prédomine, la culture des OEillets est supérieure aux autres; c'est donc la meilleure; à son défaut, celles que nous citons peuvent, jusqu'à un certain point, la remplacer; mais il faut prendre garde, avant d'en employer le mélange, qui a dû être fait avec soin, de le laisser en tas pendant un an ou même dix-huit mois avant de s'en servir.

Les OEillets offrent quatre puissans moyens de multiplication; la graine, la greffe, la marcotte et la bouture. Par la graine seule, un amateur peut obtenir de nouvelles variétés, et par là varier ses jouissances, qu'il sait fixer à jamais par les trois autres moyens de la greffe, de la marcotte et de la bouture. Les meilleures graines sont celles que l'on récolte soi-même, et qu'on sème de suite, quoique plusieurs personnes prétendent qu'il vaille mieux les tirer de Flandre, où, comme nous l'avons dit, la culture est supérieure. Les OEillets simples ou semi-doubles ou doubles (1) sont les seuls qui en donnent, encore les graines de ces derniers avortent-elles souvent. Un cultivateur intelligent et observateur, pour se procurer de belles variétés, saura connaître l'instant précis de l'anthèse, c'est-à-dire celui où la fécondation va avoir lieu (on entend par anthèse, l'instant de l'ouverture des anthères, qui laissent alors échapper leur pollen). Il retranchera avec une minutieuse précaution les étamines de l'OEillet qu'il veut féconder, OEillet qu'il aura choisi parmi les plus vigoureux du plant, et, après avoir coupé la fleur d'un autre dont les vives couleurs ou les panachures l'auront séduit, il viendra la secouer sur celle de son sujet, en prenant garde d'en faire tomber le pollen sur les stigmates, de celui-ci. Ce moyen, généralement employé aujourd'hui, non seulement pour l'OEillet, mais pour les dahlias, les roses, les camélias, etc., est d'un succès facile et certain.

Les semis, qui se font ordinairement dès les premiers jours du printemps, peuvent être retardés, au gré du cultivateur, qui retarde aussi par là l'époque de la floraison, de façon qu'une culture d'OEillets bien dirigée, et au moyen d'une petite bâche ou serre, peut donner des produits fleuris toute l'année. On sème assez ordinairement dès le mois de février ou de mars sur couche chaude et sans châssis; mais après le mois de mai, on peut semer en plein air; soit qu'on sème en plein air ou sur couche chaude, on ne doit employer à cet effet que des terres pures ou préparées, comme nous l'avons indiqué plus haut. Le semis doit être recouvert de quatre à six lignes au plus du même compost (on appelle ainsi toute terre mélangée), passé au crible, et qu'on a soin d'arroser légèrement, sans néanmoins que la terre reste jamais trop humide.

Il est mieux de semer l'OEillet dans des pots ou terrines qu'on place ou sur couches ou dans le jardin à l'ombre, selon la saison dans laquelle on opère. Vers l'automne, le jeune plant est déjà as-

(1) Le lecteur doit savoir qu'on entend par fleur simple, une fleur qui n'a qu'un rang de pétales, par semi-double, celle qui en a un rang et demi environ, et par double, celle qui en a deux rangs. On appelle fleurs pleines, les fleurs dont les rangs de pétales sont tellement pressés qu'on ne peut les compter, comme dans les Roses. Dans ces sortes de fleurs tous les organes générateurs sont transformés en pétales.

sez fort pour être repiqué, et mis dans des pots séparés qu'on rentre dans une serre froide, ou dans des appartemens bien secs et bien aérés, pour les préserver de la gelée, et surtout de l'humidité, qui, pour les OEillets est mortelle; car, exposés en plein air, ils peuvent supporter dix degrés de gelée sans souffrir, tandis qu'ils périssent infailliblement dans les hivers humides.

La preuve que la mort résulte pour eux d'une humidité prolongée, c'est que ce n'est pas aux branches qu'on s'aperçoit qu'elle plante est morte, mais à la racine, qui, quelquefois, est entièrement pourrie et même désorganisée, tandis que les branches semblent être encore à l'état normal.

Les jeunes OEillets fleurissent ordinairement la seconde année de leur semis; mais on concevra facilement que leur floraison sera en rapport de l'avance ou du retard apporté à cette opération.

Cultivés en plate-bandes, à découvert, les jeunes OEillets ne demandent pas plus de soins que d'autres plantes; comme celles-ci, ils veulent des binages assez fréquens, et des arrosemens modérés; ils ne redoutent que l'humidité des hivers, contre laquelle il n'y a aucun moyen humain de les protéger, si ce n'est de les rentrer en serre, ou sous un châssis, où du reste ils boudent un peu. C'est néanmoins ce qu'on doit faire, si l'on veut conserver quelques variétés précieuses ou intéressantes.

Par des semis bien entendus, on peut, comme on vient de le voir, se procurer de nombreux OEillets, où dans la quantité, il peut se trouver de belles variétés, dont le vif coloris et les jolies formes gagnent le cœur de l'horticulteur. La vie de ce joli végétal étant fort limitée (deux à cinq ans au plus), et les semis ne pouvant jamais reproduire l'individu mère, parfaitement semblable, que doit-il faire, pour conserver l'objet qui l'a séduit? trois moyens sont à son pouvoir; tous trois excellens, et ces moyens, nous l'avons dit, sont la bouture, la greffe et la marcotte. Nous allons décrire ces trois modes en faveur des amateurs du végétal qui nous occupe, et qui seraient désireux d'en élever par eux-mêmes; car nous n'avons pas, en écrivant ces lignes, la prétention d'en enseigner la culture aux horticulteurs de profession.

Ces trois diverses opérations, dont le but est le même, peuvent se pratiquer comme il suit :

Des boutures. Dès le mois d'avril, si la saison est douce, il faut choisir des branches saines et vigoureuses, soit celles qui sont au pied du sujet qu'on veut multiplier et conserver, soit celles qui se trouvent trop élevées pour être facilement marcottées, en prenant bien garde de les couper exactement au milieu d'un nœud. On place ensuite ces branches dans des pots de cinq à six pouces de diamètre, remplis du compost que nous avons indiqué plus haut, ou dans une plate-bande préparée de même, en les y enfonçant de deux pouces environ de profondeur, et en ayant soin de les arroser aussi souvent que la saison l'exige, de manière à ce que la terre ne soit jamais trop sèche ou trop humide. Il faut en outre avoir la précaution de tenir les pots à l'ombre, ou de protéger les plates-bandes par des toiles ou des paillassons clairs, contre les ardeurs du soleil, qui, sans cela, tuerait infailliblement les boutures. Six semaines ou deux mois après, si ces soins leur ont été convenablement appliqués, ces boutures seront enracinées, et on s'en apercevra aisément à leur pousses nouvelles, vigoureusement verdoyantes.

Des marcottes. Une seule saison est propice au marcottage; c'est l'été, depuis le quinze juillet jusqu'à la fin de la mi-août environ. Deux ou trois jours avant cette opération, quand le sujet à opérer a passé fleur, on a soin de le laisser un peu manquer d'eau, afin de le faire légèrement faner. Dans cet état les branches à marcotter sont plus souples, et se prêtent mieux à la courbure qu'on leur fait subir pour les enfoncer en terre. Au moment de l'opération, on dépouille la branche à marcotter de toutes ses feuilles de la base, en ayant soin de ne point offenser la tige, on incise celle-ci à la moitié d'un nœud, puis on remonte tout à coup la lame de trois à quatre lignes, en l'incisant alors verticalement. Cette double incision faite, on fouille la terre, à deux ou trois pouces au plus de profondeur, on y enfonce légèrement la marcotte, qu'on fixe avec une petite branche d'arbre ou crochet en bois, et on remplit légèrement le trou en ayant soin de former à l'entour de la marcotte un petit bassin, afin que l'eau des arrosemens puisse arriver aisément au nouvel OEillet, espoir et récompense future des soins de l'horticulteur. On peut faire autant de marcottes qu'il y a de branches à la base du sujet; mais il est bien de laisser celles du haut pour porter fleurs l'année suivante.

Si les branches de la base étaient peu nombreuses et qu'on voulût encore marcotter celles du haut, comme elles ne pourraient être baissées assez, sans se rompre, pour être enfoncées en terre, on remédie à cet inconvénient de la manière suivante : On prend de très-petits pots fendus longitudinalement d'un côté, par lequel on insère les branches ou mieux encore, on roule en cornet, autour d'elle, un morceau de plomb laminé, bien mince, coupé en triangle, plus ou moins grand (de quatre à cinq pouces environ); on les remplit légèrement de terre, autour de la branche, sans trop la fouler, et on soutient en l'air ce cornet ou ce pot au moyen d'une baguette qu'on y adapte avec un fil de fer, et qu'on enfonce dans la terre. La terre de ces pots ou de ces cornets doit être tenue légèrement humide, et dans les jours secs, il est bon de renouveler deux ou trois fois par jour ces arrosemens, s'il en est besoin. Le pied d'OEillet, ainsi marcotté, doit être tenu à l'ombre, comme nous l'avons enseigné, en parlant des boutures, mais seulement les huit ou dix premiers jours, après lesquels il est bon de l'accoutumer peu à peu aux rayons du soleil. Vers le milieu et à la fin de septembre, et aussitôt qu'on voit pousser vigoureusement les marcottes, on les sèvre de la plante mère, pour les planter, soit en place dans des plate-bandes, soit dans des pots; mais dans

l'un et l'autre cas, il faut alors les préserver du soleil pendant quelques jours.

Si des marcottes précieuses n'avaient pas bien réussi, se trouvaient débiles ou mal enracinées, il serait bon de les placer, sur une couche un peu chaude, et de les recouvrir d'un châssis ou d'une cloche; une douce chaleur, sagement ménagée, ramenera les marcottes à bien et les mettra bientôt en état de supporter l'air libre.

De la greffe. Comme les deux modes de multiplication que nous venons de décrire sont faciles et d'un succès à peu près certain, on se sert rarement de la greffe. Cependant on l'emploie pour changer des sujets simples, mais vigoureux, en variétés doubles ou pleines, richement colorées et panachées, ou pour fixer sur un seul pied plusieurs variétés de couleurs différentes, et bien tranchées, dont la réunion flatte l'œil d'un amateur patient et curieux.

La greffe en usage dans ce cas, est celle dite à l'anglaise, ou de Miller. Voici comment elle se pratique. On coupe le sujet au tiers de sa hauteur en biseau bien allongé; en ayant soin de négliger les entailles et les crans dont quelques personnes compliquent cette greffe; ces moyens étant plus nuisibles qu'utiles. On en fait autant à la branche de la variété qu'on veut conserver et qu'on a eu soin de choisir de grosseur égale à celle du sujet, en veillant à ce que les biseaux soient bien parallèles et opposés, c'est-à-dire l'un de haut en bas, et l'autre de bas en haut; cela fait, on les applique l'un sur l'autre, de manière à ce qu'ils se joignent exactement dans toutes leurs parties. On entoure aussitôt la greffe d'une ligature de laine plate, et on recouvre le tout d'un emplâtre d'onguent de saint Fiacre. Il n'est pas besoin d'ajouter que les plantes greffées doivent être tenues à l'ombre, jusqu'à ce que les greffes soient parfaitement reprises, et que le moment propice pour cette opération est un temps sombre et couvert.

Dans l'état sauvage, l'OEillet ne vit guère que deux ans; cultivé avec soin, on prolonge sa vie jusqu'à cinq et six ans, et, bien qu'il ne fleurisse qu'aux mois de juillet et d'août, on peut cependant par une culture appropriée le forcer à donner des fleurs en toutes saisons. L'époque des semis avancée ou retardée, le placement des pots à des expositions différentes, soit au nord, ou à l'est, à l'ouest ou au sud, à l'air libre ou dans des châssis froids ou chauds, leur rentrée l'hiver dans les serres soit froides, soit tempérées, ou même chaudes; les arrosemens plus ou moins ménagés, tels sont les moyens qu'emploie avec succès le cultivateur zélé et intelligent, pour ralentir ou hâter à son gré la végétation de ses OEillets, et par conséquent leur floraison, but cherché de ses soins industrieux; mais nous devons avertir que les OEillets ainsi traités ne sont jamais aussi vigoureux que ceux qu'on laisse en liberté, et que souvent même on les perd aussitôt qu'on a joui de leurs fleurs; dans le cas où ils survivent, il faut les faire reposer au moins un an, pour les laisser se refaire.

Les tiges de l'OEillet, quoiqu'assez raides par elles-mêmes, n'étant pas assez fortes pour soutenir le poids de leurs fleurs, surtout quand celles-ci sont pleines, on doit avoir soin de les soutenir avec de fines baguettes, sur lesquelles on les assujétit au moyen de jonc ou de laine verte, ou mieux encore sur de petits treillages qu'on peint en vert, et sur lesquels les fleurs convenablement étalées offrent un aspect enchanteur.

L'OEillet cultivé à l'air libre, préfère l'exposition du levant, celle du midi est trop chaude pour lui, il réussit encore assez bien à celle du couchant. Demandant peu de terre, et peu d'arrosemens, il se plaît fort bien en pots, qu'on place en gradins, aux expositions que nous venons de recommander, et qui sont d'autant plus favorables pour lui qu'ils sont protégés contre les grands vents par des charmilles ou des haies d'arbres verts. Là ses fleurs conserveront plus long-temps leur coloris et leur doux parfum, et plus long-temps aussi elles feront les délices et la récompense du cultivateur laborieux et prévoyant.

Tels sont, à peu près, les divers modes de conservation et de multiplication en usage pour les OEillets. Nous avons tâché de les expliquer avec clarté, et nous prions le lecteur de nous pardonner un peu de prolixité en faveur du sujet, dont le charme a guidé et entraîné notre plume. Nous avons cru être utile et agréable à tous, et en particulier à ceux qui, n'ayant pas l'agrément et la commodité d'un jardin, désirent cultiver l'OEillet sur leurs fenêtres ou sur leurs terrasses, et qui peuvent employer littéralement les moyens de culture que nous venons de leur indiquer et avec certitude de succès. (C. Lem.)

OEILLETTE. (Econ. rur.) Huile retirée par expression des semences des pavots indigènes, particulièrement du Pavot simple (*voy.* ce mot). Son nom lui a été imposé par les Espagnols, il signifie petite huile, *olietta*, comparativement à celle que l'on obtient du fruit de l'Olivier (*voy.* ce mot). Cette huile, successivement employée avec une sorte d'enthousiasme, puis déprisée et même expressément défendue, est un objet de commerce très-important pour ceux de nos départemens situés dans le voisinage de la Belgique, et, par conséquent, un moyen certain de richesse pour les cultivateurs, qui consacrent une partie de leurs terres à porter des Pavots. L'OEillette a une odeur vireuse et un goût nauséabond; quand on sait l'en dépouiller, elle se montre claire, saine, blonde, d'une saveur douce et agréable, et l'une des meilleures que l'on puisse demander aux plantes oléagineuses herbacées; sa réputation serait parfaite, si elle pouvait garder le léger goût de Noisette qu'elle manifeste dans sa nouveauté. Bien faite et tenue dans un lieu frais, elle se conserve long-temps sans perdre de sa beauté, sans contracter aucun principe de rancidité, et sans se coaguler par l'action des plus grands froids. L'on doit la tirer à clair avant de la déplacer; car le mouvement lui devient contraire, surtout si l'on se trouve au temps des chaleurs. On l'emploie avec succès à l'assai-

sonnement comme à la préparation des alimens crus ou cuits, pour l'éclairage et dans les arts.

A diverses époques, disons mieux, toutes les fois que des hivers extraordinaires ont amoindri les produits de l'Olivier ou causé de grands préjudices à cet arbre des climats chauds, et que l'on s'est vu forcé de recourir presque partout à l'usage de l'huile d'OEillette, des ignorans ou des malintentionnés se sont empressés de l'accuser de recéler quelques élémens très-dangereux; des médecins même, plus routiniers que praticiens éclairés, qui s'en servaient dans leurs potion narcotiques, n'ont jamais manqué de confirmer les craintes des uns, les vues secrètes des autres, et l'imposture de tous : cependant, il est constant que l'opium fourni par notre Pavot, comme par celui de l'Orient, ne provient nullement de la graine, mais bien des capsules qui la contiennent, et qu'en mêlant ensemble et semences et capsules, cette substance perd presque toutes ses propriétés médicinales. L'expérience a de plus démontré que l'opium ne s'obtient pur que des têtes de Pavot coupées jaunâtres, c'est-à-dire alors qu'elles n'ont pas encore atteint leur parfaite siccité; et même avant la maturité des graines : elles le savent très-bien, et depuis de longues années, ces misérables, qui, pour apaiser les cris des enfans confiés à leur sein mercenaire, ont la funeste habitude de leur donner du lait dans lequel elles ont fait bouillir quelques capsules fraîches dépouillées de leurs semences. Pratique infâme, qui produit, avec l'âge, les effets les plus désastreux, quand les enfans ne tombent point aussitôt dans une longue léthargie, dans une imbécillité complète, ou qu'ils ne deviennent pas sujets à des convulsions. J'insiste sur cette remarque, afin de prévenir le mal et de mettre les parens sur leur garde.

S'il était besoin d'ajouter quelque chose à l'appui de l'innocuité de l'huile d'OEillette, je la prouverais par la bonne et forte constitution des habitans de nos départemens du Nord, qui en font un usage habituel. La moitié de ce qu'on y recueille de cette huile est consommée dans le pays; le surplus passe dans le Midi, où elle sert, depuis plusieurs siècles, à la fabrication du savon, dans lequel elle entre pour un quart, et même à des sophistications avec l'huile d'olive.

L'addition de l'huile d'OEillette à l'huile d'olive se reconnaît depuis dix centièmes jusqu'aux plus hautes doses. Quand on veut constater cette fraude, il s'élève à leur surface une huile fluide translucide, dont la masse est d'autant plus grande que le mélange a été plus ou moins forcé. (T. D. B.)

OENANTHE, *Œnanthe*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes herbacées, aquatiques, de la famille des Ombellifères et de la Pentandrie digynie, dont plusieurs espèces mériteraient de figurer dans nos jardins, si elles n'étaient presque toutes excessivement vénéneuses : les accidens graves qu'elles ont plus d'une fois déterminés les ont fait rejeter avec raison des abords de la maison rustique et des prescriptions de la matière médicale. Cependant, avant d'en agir de la sorte, regarder l'auteur qui recommande l'usage de l'OEnanthe; car les Botanistes et les Pharmacopes, tant anciens que ceux venus avant la mémorable révolution linnéenne, imposent le nom d'OEnanthe, non seulement à d'autres genres des Ombellifères, tels que un Séséli, le *Seselli ammoides*, dont les feuilles sont extrêmement âcres; à un Sison, le *Sison amomum*, qui fournit des semences aquatiques, carminatives; et au Chervis, *Sium sisarum*, que l'on cultive pour ses racines tubéreuses, blanches, tendres, d'un goût sucré et assez agréable; mais encore à des plantes de familles différentes, comme le Pigamon des régions méridionales, *Thalictrum tuberosum*, la Filipendule, *Spiræa filipendula*, la Pédiculaire aux fleurs jaunes et amie des montagnes, *Pedicularis tuberosa*, et même au fruit rond, noir et âpre de la vigne sauvage, *vitis labrusca*, lesquels n'ont réellement aucune propriété malfaisante.

Parmi les OEnanthes proprement dites, il faut distinguer l'espèce dite OENANTHE PIMPRENELLIÈRE, *OE. pimpinelloides*, L., qui croît dans les prés; sa racine vivace, composée de plusieurs tubercules allongés, est innocente, très-commune, malheureusement recherchée avec trop d'avidité par les habitans d'Angers, qui, chaque année, au mois d'août, vont la recueillir, surtout dans les prairies de Saint-Serge et autres environnant leur ville, pour les manger, préparées avec divers assaisonnemens. Ils ne s'attachent pas uniquement aux tubercules allongés et entremêlés de fibres de cette espèce; ils ramassent ensemble les tubercules fusiformes réunis en faisceaux de l'OENANTHE SAFRANÉE, *OE. crocata*, L., poisons éminemment dangereux, qui, pressés sous les doigts, donnent un suc jaune assez solide et nauséabond, dont les teinturiers ont cessé de faire usage, depuis qu'ils l'ont reconnu être la source des accidens sans nombre qu'ils éprouvaient.

Il en est de même de l'OENANTHE AQUATIQUE, *OE. phellandrium*, que l'on prend trop souvent pour du céleri sauvage, à cause de ses feuilles, et qui est également mortel pour l'homme, les animaux domestiques et pour la Taupe, l'un des plus grands dévastateurs de l'agriculture. On trouve abondamment cette OEnanthe dans une foule de localités, principalement aux environs de Rennes, en Corse, etc., où elle s'élève à plus de deux mètres de haut, et où ses racines, dont la forme rappelle celle du navet, offrent de gros tubercules suspendus à des fibres longues, qui s'étendent horizontalement dans les sols humides qu'elles affectionnent de préférence. On a fait de cette plante un genre que je crois très-contestable; pour lui donner une apparente solidité, on est allé dépouiller le genre *Aethusa* d'une espèce qu'il est en droit de réclamer, et qui n'a avec les OEnanthes aucun rapport de taille, de feuilles, de fleurs ni de fruits : je veux parler de l'*Aethusa metallina*.

Le nombre des OEnanthes véritables a été augmenté par les neuf espèces apportées de l'Afrique boréale, du cap de Bonne-Espérance, de l'Orient et du continent américain; mais il faut générale-

ment répudier celles formées par les horticulteurs aux dépens des six espèces linnéennes : ce ne sont que des variétés toutes prêtes à dégénérer. J'en dis tout autant des prétendues espèces créées par certains Botanistes de cabinet : leur examen ne peut soutenir l'œil de l'investigation.

Une espèce indigène, que l'on trouve très-abondante au milieu des eaux stagnantes de toute l'Europe, l'ŒNANTHE FISTULEUSE, *OE. fistulosa*, L., se fait remarquer par ses feuilles allongées, que supportent des pétioles fistuleux; les inférieures sont deux fois ailées, tandis que les supérieures sont simplement pinnées, à folioles petites, linéaires et pointues. L'ombelle est une grosse tête, à fleurs blanches, composée de trois rayons, soutenant chacun une ombellule plane, très-serrée. La collerette universelle manque souvent ou bien n'est formée que d'une seule foliole. Quant aux fruits, ils sont, comme dans tout le genre, prismatiques, à cinq côtes aiguës, parfois obtuses, couronnées par les dents fines du calice et les styles, et se montrent d'un vert roussâtre. On a prétendu que cette plante était toute-puissante contre les maladies des voies stercorales; c'est une assertion mensongère qu'il faut effacer des ouvrages de médecine. (T. D. B.)

ŒNAS, *Œnas*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Trachélides, tribu des Cantharides, établi par Latreille aux dépens des Lytta de Fabricius, et adopté par Olivier. Ses caractères génériques sont : Antennes grenues, coudées, guère plus longues que la tête, et terminées par une tige en fuseau ou cylindrique, composée des neuf derniers articles. Mandibules arquées, munies à leur partie interne d'un petit avancement membraneux. Mâchoires coriaces, bifides; division extérieure grande, arrondie, comprimée, quatre palpes filiformes; dernier article en pointe obtuse. Tarses simples, terminés par quatre crochets. Ce genre, qui semble faire le passage des Mylabres aux Méloés et aux Cantharides, ne diffère des derniers que par les antennes. Les Cérocomes, qui en sont très-voisins, en sont aussi bien distingués par leurs antennes irrégulières. Les ŒNas se trouvent, comme les Cantharides et les Mylabres, sur les fleurs; leurs mœurs sont inconnues, mais il est probable qu'elles ne diffèrent pas de celles de ces deux genres. Ces insectes sont propres aux contrées chaudes de l'Europe et de l'Afrique; on en connaît cinq ou six espèces; nous donnerons ici comme type du genre :

L'ŒNAS AFRICAIN, *Œnas afer*, Latr., Oliv., Encycl. et Entom., tom. III, n° 40, pl. 1, fig. 4, a, b. Elle est longue de près de quatre lignes et demie; les antennes sont noires; la tête est très-inclinée et de même couleur que les antennes; le corselet est rouge, un peu plus étroit que la tête; les elytres sont noirs et point ciliés; tout le corps en dessus est noir et luisant. Cette espece se trouve sur la côte de Barbarie. (H. L.)

ŒNOCARPE, *Œnocarpus*. (BOT. PHAN.) Genre de Palmiers institué par Martius; tous sont indigènes des contrées équatoriales de l'Amérique. Leur tronc s'élève à une hauteur qui varie entre quarante et quatre-vingt pieds; il est droit, ordinairement cylindrique, quelquefois renflé vers sa partie moyenne; des anneaux peu distincts marquent sa surface. Les frondes, pinnées et élégamment étalées, sont portées sur des pétioles fort larges et engaînans à la base. A l'aisselle des inférieures naissent les régimes floraux munis d'une spathe double et ligneuse, divisés en rameaux nombreux, flexueux à la base et au sommet; leur surface presque entière est recouverte de fleurs sessiles, dans de petites fossettes de couleur pâle ou brunâtre. Ces fleurs sont monoïques dans le même régime : les mâles ont un calice court, monophylle, à trois découpures plus ou moins profondes; une corolle de trois pétales; six étamines à filets subulés et à anthères linéaires et divisées; le calice des femelles est triphylle; il enveloppe la corolle, laquelle se compose de trois pétales roulés sur eux-mêmes. L'ovaire, uniloculaire, et surmonté de trois stigmates excentriques, devient une baie monosperme, d'un bleu purpurin ou d'un gris violet, à chair rougeâtre, à noyau extérieurement brun; la graine est pourvue d'un albumen solide et d'un embryon basilaire.

On trouve cinq espèces d'Œnocarpes que M. Martins a figurées dans son magnifique ouvrage des Palmiers du Brésil, pag. 22, t. XXII-XXVII.

L'une, le type du genre, *Œnocarpus distichus*, Mart., a ses frondes disposées alternativement; son fruit, cuit et soumis à la presse, donne une huile inodore et d'une saveur agréable. On le cultive pour cet usage.

Les baies des *Œnocarpus Batana* et *Bacaba* fournissent une boisson vineuse, d'où Martins a tiré le nom générique de ces Palmiers (οἶνος, vin, καρπός, fruit).

Les autres espèces se distinguent par les épithètes de *minor* et de *circumtextus*.

Dans sa classification des Palmiers, M. Martins rapporte l'*Œnocarpus* à la section des Arécinées spathifères à feuilles pinnées. Sprengel lui réunit, mais probablement à tort, l'*Oreodoxa* de Wildenow, qui a ses fleurs hermaphrodites. (L.)

ŒNONE, *Œnone*. (ANN.) Savigny. Genre de la famille des Eunices, ordre des Néréidées, caractérisé suivant son auteur, par une trompe armée de neuf mâchoires, quatre du côté droit, cinq du côté gauche; les deux mâchoires intérieures et inférieures fortement dentées en scie. Antennes molles; branchies non distinctes; front caché sous le premier segment, dont la saillie antérieure est arrondie.

Les Œnones ont le corps cylindrique, circulaire et composé d'un grand nombre de segmens courts; le premier segment très-large en dessus s'avance en avant de la tête, en formant un demi cercle; la tête est bilobée; supports des yeux peu distincts des antennes dont la brièveté est telle, qu'elles paraissent ne pas exister; pas de cirrhes tentaculaires; les côtés du corps sont garnis d'un grand nombre de pieds ambulatoi-

res

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Œstre de l'Homme.
2. Œstre du Cheval.
3. ——— du Bœuf.
4. ——— du Mouton.
5. Œtre.
6. Oikétique.

E. Guérin del.

res à deux faisceaux inégaux de soies, simples ou terminées par une barbe.

L'OÉnone brillante, *OEnone lucida*, Savig. Est la seule espèce qu'on connaisse dans ce genre. Voici la description qu'en donne Savigny : corps long d'un pouce, un peu renflé vers la tête, formé de cent quarante deux segmens; le premier égal en longueur aux trois suivans réunis; rames un peu renflées au dessus des soies de leur faisceau supérieur, qui est moins épais que l'autre; soies jaunâtres; les supérieures plus déliées, prolongées en barbe fine; les inférieures terminées par une courte barbule; acicules petits et jaunes; cirrhe oblongs, presque parallèles, un peu comprimés, veinés, obtus; l'inférieur adhérant jusqu'à l'extrémité de la rame; couleur cendrée bleuâtre, avec de riches reflets. (V. M.)

OESOPHAGE. (anat.) On donne ce nom au canal musculeux qui s'étend de la partie inférieure du pharynx jusqu'à l'ouverture cardiaque de l'estomac, et qui forme la première portion rétrécie du tube digestif. (*Voy*. Intestins.) (A. D.)

OESTRE, *OEstrus*. (ins.) On désigne sous ce nom un genre d'Insectes qui appartient à l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des OEstrides, et qui a été établi par Linné. Latreille a formé, aux dépens des OEstres, quelques nouvelles coupes génériques, et ce genre, tel qu'il est maintenant adopté, a pour caractères : cuillerons de grandeur moyenne et ne recouvrant qu'une partie des balanciers; ailes en recouvrement au bord interne; les deux nervures longitudinales qui viennent immédiatement après celles de la côte, formées par le bord postérieur qu'elles atteignent, et coupées, par le milieu du disque, par deux petites nervures transverses; milieu de la face antérieure de la tête offrant un petit sillon longitudinal et renfermant une petite ligne élevée, bifurquée intérieurement. Ce genre, ainsi caractérisé, se distingue des Hypodermes, des Cutérèbres, Céphénémyes et OEdémagènes, qui ont été formés par Latreille aux dépens du genre OEstre de Linné, parce que les OEstres proprement dits n'ont point de trompes ni de palpes, et que leur cavité buccale est fermée. Les Céphalémies, qui en sont les plus voisines s'en distinguent parce que leurs ailes sont écartées, et par d'autres caractères tirés des nervures de ces ailes. Les Grecs désignaient sous le nom d'OEstre des Cymothoa qui incommodent beaucoup les Poissons. Aristote paraît avoir voulu parler, soit d'un Cymothoa qui attaque le Thon et l'Espadon, soit d'un Hydrocorise. Élien appelle OEstres des Insectes ayant un aiguillon très-fort à la bouche, qui bourdonnent en volant et tourmentent les bœufs. Latreille pense qu'il veut parler des Taons. D'après ces observations, on voit que les Anciens n'assignaient pas le nom d'OEstre aux Insectes que nous désignons à présent ainsi d'après Linné, et que ce Naturaliste n'a pas recherché exactement s'il donnait ce nom aux animaux qui le portaient du temps d'Aristote. Les OEstres proprement dits, tels qu'ils sont adoptés maintenant, sont des Diptères d'une taille assez grande, ressemblant beaucoup à de grosses Mouches, mais beaucoup plus velues. Ces Insectes, à l'état parfait, semblent appelés uniquement par la nature à remplir les fonctions de la reproduction, et il paraît qu'ils ne prennent pas de nourriture; car leurs organes de manducation sont réduits à un état presque rudimentaire. Ces Diptères ne sont pas plutôt parvenus à leur état parfait, qu'ils cherchent à s'accoupler, et que, bientôt après, la femelle se met à la recherche des animaux sur lesquels elle doit déposer ses œufs. On avait d'abord cru, d'après Vallisnieri et quelques autres auteurs, que l'OEstre allait déposer ses œufs sur les bords de l'anus des Chevaux, et que de là la larve remontait dans l'estomac, en parcourant toutes les sinuosités des intestins; Réaumur, qui n'a pas été à même de le vérifier, rapporte ce fait, qui n'est pas du tout en harmonie avec ce que Clarck dit des mœurs de cet insecte. D'après ce dernier naturaliste, l'un des plus célèbres vétérinaires de l'Europe, et auquel on doit une excellente Monographie des OEstres, la femelle, pour effectuer sa ponte, s'approche de l'animal qu'elle a choisi, en tenant son corps presque vertical dans l'air : l'extrémité de son abdomen, qui est très-allongée et recourbée en haut et en avant, porte un œuf qu'elle dépose, sans presque se poser sur la partie interne de la jambe, sur les côtés et à la partie interne de l'épaule, et rarement sur le garot du Cheval; cet œuf, qui est entouré d'une humeur glutineuse, s'attache facilement aux poils de l'animal; l'OEstre s'éloigne ensuite un peu du Cheval pour préparer un second œuf, en se balançant dans l'air; elle le dépose de la même manière, et répète ainsi ce manége un très-grand nombre de fois. Clarck croyait d'abord que ces œufs étaient pris par la langue du Cheval et portés dans son estomac, où ils éclosaient; mais des observations plus rigoureuses l'ont convaincu que ces œufs éclosent à l'endroit où ils ont été posés; que ce n'est qu'à l'état de larve que l'insecte s'attache à la langue qui vient lécher la partie du corps sur laquelle il est collé, et parvient ainsi par l'œsophage dans l'estomac. La larve de l'OEstre du Cheval est sans pattes, de forme conique, allongée. Son corps est composé de onze anneaux, garnis chacun à leur bord postérieur d'une rangée circulaire d'épines triangulaires, solides, jaunâtres dans la plus grande partie de leur longueur, noires à leur extrémité, et dont la pointe, très-aiguë, est dirigée en arrière. Au dessus du corps, les anneaux du bout postérieur et ceux qui en sont les plus proches n'ont point de ces épines qui existent sur les mêmes anneaux du côté du ventre. L'extrémité postérieure, qui est tronquée, figure une espèce de bouche transversale, avec deux lèvres qui peuvent se rejoindre pour fermer l'ouverture qu'elles circonscrivent. On voit, dans l'espèce de cavité profonde que ces lèvres laissent entre elles lorsqu'elles sont écartées, six doubles sillons couchés transversalement, et courbés en dedans de chaque côté, de manière à se rapprocher en cercle. Ces sillons, formés par une substance écailleuse, sont

criblés de petits trous que l'on regarde comme les ouvertures des stigmates. Les espèces de lèvres qui recouvrent cet appareil respiratoire sont évidemment destinées à le boucher exactement, afin de le protéger contre les alimens liquides et les sucs qui se trouvent dans l'estomac. Il est plus difficile de concevoir comment ces animaux peuvent exister dans l'estomac, exposés à une température très-élevée et dans un air aussi vicié. Ces larves se nourrissent du chyme qu'elles trouvent dans l'estomac; elles se tiennent plus ordinairement autour du pylore, et y sont quelquefois en grande quantité. Clarck croit que ces larves sont plus utiles que nuisibles aux Chevaux; Réaumur ayant observé pendant plusieurs années des Chevaux attaqués par les OEstres, avait dit également qu'ils ne se portaient pas moins bien que ceux qui n'en nourrissent point; mais Vallisnieri, d'après Gaspari, leur attribua la cause d'une maladie épidémique, qui fit périr en 1713, beaucoup de Chevaux dans le Véronais et le Mantouan. Lorsque ces larves ont pris tout leur accroissement, elles descendent en suivant les intestins, se traînent au moyen de leurs épines ou sont portées par les excrémens, jusqu'à ce qu'elles arrivent à l'anus, sur les bords duquel on les trouve souvent suspendues dans les mois de mai et de juin, prêtes à tomber à terre pour y subir leur transformation : arrivées à terre, elles se changent bientôt en Chrysalides, leur peau se durcit, devient d'un beau noir et leur sert de coque; après être restées six ou sept semaines dans cet état, l'insecte parfait sort de sa coque, en faisant sauter une pièce ovalaire au bout extérieur de cette enveloppe. La larve d'une autre espèce d'OEstre (hémorrhoïdal) vit aussi dans l'estomac du Cheval.

Ce genre est peu nombreux en espèces, parmi les plus remarquables nous citerons :

L'OEstre du cheval, *OE. equi*, Clarck, OEstr. tab. I, fig. 13, 14; Latr., genera Crust. et Insect., 43, 41; Macquart, Hist. nat. des Dipt., tom. II, p. 52; *OE. bovis*, Linn. F. S. 1730; Fabr., Syst. antl. n° 2; Fall., n° 8; *Gastrus equi*, Meig. n° 1, Tab. 38, fig. 21 à 22. Cette espèce est longue de cinq lignes; la face est fauve, a duvet blanchâtre, soyeux; il y a sillon longitudinal. Le front est fauve avec la partie postérieure hérissée de poils noirs. Les antennes sont ferrugineuses; le thorax est couvert de poils de même couleur avec une bande transversale de poils noirs; l'abdomen est brun avec des poils ferrugineux et une tache dorsale noirâtre sur chaque segment; le mâle présente des points noirs. Les pieds sont ferrugineux. Les ailes sont blanchâtres, avec une bande transversale brunâtre, ainsi que deux taches apicales chez le mâle et la femelle. Cette espèce se trouve en France et en Angleterre, en Italie et dans l'Orient, dans les mois de Juillet et d'août, près des pâturages. La femelle dépose ses œufs sur les jambes et les épaules des Chevaux, qui, en se léchant, transportent les larves dans leur estomac, où elles se développent. Cette espèce, représentée dans l'Iconographie du Règne Animal, est reproduite dans notre Atlas, pl. 418, fig. 2; 2 a et 26 indiquent sa larve.

L'OEstre des troupeaux, *OE. pecorum*, Fabr., Syst. antl. n° 2; Fall. n° 5; Macquart, Hist. nat. des Dipt., tom. II, pag. 53; *Gastrus pecorum*, Meig. n° 2, tab. 38, fig. 23. Longue de dix lignes, entièrement noire avec la tête et les antennes d'un rouge brunâtre et le thorax hérissé de poils ferrugineux. Les deux premiers segmens de l'abdomen sont couverts de poils de même couleur. Les jambes et les tarses sont ferrugineux. Les ailes sont bleuâtres. Se trouve en Suisse. Suivant Fabricius, la larve de cette espèce vit dans les intestins des Bœufs.

L'OEstre salutaire, *OE. salutaris*, Clarck, OEstr., tab. 1, fig. 35; Macquart, Hist. nat. des Diptères, tom. II, p. 53, *Gastrus salutaris*, Meig. n° 2. Longue de cinq lignes avec la tête couverte de poils dorés; le thorax est très-épais, avec des poils d'un jaune verdâtre et la partie postérieure de couleur noire. L'abdomen est d'un noir luisant; les deux premiers segmens offrent des poils blancs, les autres sont ferrugineux chez le mâle, cendrés chez la femelle. Les pieds sont noirâtres et les cuisses munies de longs poils en dessous. Les ailes sont brunâtres avec le bord extérieur jaunâtre. Se trouve en France et en Angleterre. Suivant Clarck, les larves vivent dans l'estomac des Chevaux et facilitent la digestion par leur présence.

L'OEstre hémorrhoidale, *OE. hæmorrhoidalis*, Linn. F. S. 1733; Fab., Syst. antl., n° 7; Macquart, Hist. nat. des Diptères, tom. II, pag. 53, *Gastrus hæmorrhoidalis*, Meig. n° 4. Longue de cinq lignes et demie; de couleur noire, avec la face à poils d'un jaune bleuâtre et le front à poils fauves. Les antennes sont ferrugineuses; le thorax est parsemé de poils fauves antérieurement, noirs postérieurement; l'écusson et les deux premiers segmens de l'abdomen sont recouverts de poils grisâtres; le troisième présente des poils noirs; les deux autres, des poils fauves. Les ailes sont hyalines; la nervure basilaire de la première cellule postérieure est plus rapprochée de la base de l'aile que dans les autres espèces. Se trouve dans toute l'Europe. La femelle dépose ses œufs dans les parties nasales des chevaux, d'où ils sont transportés par la langue dans la bouche et ensuite dans les intestins.

Outre ces quatre espèces d'OEstres proprement dites, telles que Latreille caractérise ce sous-genre, nous allons décrire plusieurs autres espèces, qui appartiennent au grand genre *OEstrus* de Linné, et qui constituent dans la méthode de Latreille les sous-genres dont les caractères essentiels ont été exposés à l'article OEstrides.

L'OEstre ephippie, *OE. ephippium*, Latr., Nouv. Dict. d'Hist. nat., tom. XXIII, pag. 271. Cette espèce constitue le type du sous-genre Cutérèbre. Longue de 9 lignes. Tête grise, à points noirs, luisans, et duvet noir. Thorax à poils d'un rouge ferrugineux; côtés gris; écusson noir. Abdomen d'un noir bleuâtre, à taches grises, transversales sur les côtés. Pieds noirs. Ailes noirâtres. Cette espèce se trouve à Cayenne.

L'OEstre du bœuf, *OE. bovis*, Fabr., Syst. antl., n° 3; Latr., Gener., tom. IV, p. 342, *OE. hæmorrhoidalis*, Linn. Faun., suec., 1734. Cette espèce très-bien représentée dans l'Iconographie du Règne animal, est reproduite dans notre atlas, pl. 418, fig. 3; 3 a et 36 offrent sa larve grossie; elle forme le type du sous-genre Hypoderme. Elle est longue de cinq à six lignes, de couleur noire avec des poils d'un jaune blanchâtre. Partie postérieure du thorax d'un noir luisant, à cinq lignes longitudinales de poils noirs. Troisième segment de l'abdomen à poils noirs. Cuisses et base des jambes noires. Ailes un peu brunâtres. Se trouve dans toute l'Europe. La larve se développe sous le cuir des Bœufs.

L'OEstre du renne, *OE. tarandi*, Linn., 1731, Fabr., Syst. ant., n° 5; Latr., Fam. nat., 503, est le type du sous-genre OEdémagène. Elle est noire, avec la tête, le corselet et la base de l'abdomen garnis de poils jaunes; son corselet est traversé par une bande noire; les ailes sont transparentes, sans taches; les poils du second anneau de l'abdomen et des suivans sont fauves; les pelotes et les crochets des tarses sont allongés. La larve de cette espèce vit sur le dos des Rennes; ces larves font périr beaucoup de Rennes de deux ou trois ans, et la peau des plus vieux est souvent si criblée des piqûres de ces insectes, que l'on a cru que ces animaux étaient sujets à la petite-vérole. Quand ces animaux entendent l'insecte parfait bourdonner auprès d'eux, ils en sont tellement épouvantés qu'ils bondissent et entrent en fureur. Les Lapons nomment ces OEstres *Kurbma* ou *Gurbma*. Linné, en voyageant en Laponie, observa la patience d'une femelle qui suivit pendant plus d'une journée le Renne qui le conduisait, tenant sa tarrière tirée avec un œuf au bout prêt à être déposé sur l'animal dès qu'il s'arrêterait.

L'OEstre trompe, *OE. trompe*, Fabr., Syst. antl., n° 6; Latr., Gener., tom. IV, pag. 342. C'est avec cette espèce qu'a été établi le sous-genre Céphénemye. Elle est longue de 7 lignes; noire; face et front à poils ferrugineux; thorax à poils roux en avant, sur les côtés et à l'écusson; extrémité de l'abdomen à poils gris; ailes presque hyalines chez le mâle comme chez la femelle; elle se trouve en Laponie. La larve vit dans les sinus frontaux du Renne; ce pendant, comme on trouve aussi l'insecte ailé en Saxe, où il n'y a pas de Rennes, il est probable que la larve se développe dans quelque autre animal, peut-être dans le Cerf.

L'OEstre du mouton, *OE. ovis*, Linn., Faun. succ., 1734; Fabr., Syst. antl., n° 10; Latr., Gener. crust., tom. IV, pag. 342. Cette espèce est le type du sous-genre Céphalémyie. Longue de 5 lignes; face rougeâtre; front brun à bande pourprée; antennes noires; thorax grisâtre, à petits tubercules noirs, très-nombreux, portant chacun un poil; l'écusson d'un fauve brunâtre, à tubercules semblables; abdomen d'un blanc soyeux, à reflets noirs formant des taches irrégulières; pieds fauves; ailes hyalines chez le mâle comme chez la femelle. Commune dans toute l'Europe; la femelle dépose ses œufs dans le nez des Moutons. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 418, fig. 4 (4 a et 46, sa larve grossie).

Enfin Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, place dans la tribu des OEstrides le genre Colax de Wiedmann. L'espèce type de ce genre est le Colax tache, *C. macula*, Wied., Auss., Zwief, n° 1, tab. 9, fig. 11. Longue de 5 lignes et demie; d'un brun noirâtre; pieds d'un brun ochracé; ailes obscures, à cinq points noirs sur les nervures, et tache costale jaune. Se trouve au Brésil.

OESTRIDES, *OEstrides*. (ins.) Cette tribu, qui appartient à l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, a été établie par Latreille et comprend le grand genre OEstre de Linné. Latreille, et d'après lui, M. Macquart caractérisent ainsi cette tribu : Cavité buccale tantôt fermée par la peau, présentant deux tubercules; tantôt ne consistant qu'en une petite fente; trompe tantôt nulle ou cachée dans la cavité buccale fermée, tantôt rudimentaire, et alors la bouche légèrement fendue; palpes tantôt distincts, tantôt nuls; antennes courtes, insérées dans une cavité de la face; troisième article ordinairement globuleux; style ordinairement dorsal, épais à sa base. Abdomen ordinairement ovale; cuillerons ordinairement grands; ailes ordinairement écartées; ordinairement trois cellules postérieures; première tantôt fermée, tantôt entr'ouverte, tantôt très-ouverte. A l'aide de ces caractères généraux que nous avons reproduits textuellement, on a séparé des insectes qui ont le port de la Mouche domestique, le corps ordinairement velu et coloré par bandes, à la manière de celui des Bourdons; leurs antennes sont très-courtes, insérées dans une cavité biloculaire, sous-frontale, et terminées en pallette lenticulaire, portant chacune sur le dos, et près de son origine, une soie simple; leurs ailes sont le plus souvent écartées; les cuillerons sont grands et cachent les balanciers; les tarses sont terminés par deux crochets et deux pelotes.

On trouve rarement ces insectes dans leur état parfait, rapporte Latreille, auquel nous empruntons les détails qui vont suivre; le temps de leur apparition et les lieux qu'ils habitent étant très-bornés. Comme ils déposent leurs œufs sur le corps de plusieurs quadrupèdes herbivores, c'est dans les bois et les pâturages fréquentés par ces animaux qu'il faut les chercher. Chaque espèce d'OEstre est ordinairement parasite d'une même espèce de mammifère, et choisit pour placer ses œufs la partie du corps qui peut seule convenir à ses larves, soit qu'elles doivent y rester, soit qu'elles doivent passer de là dans l'endroit favorable à leur développement. Le bœuf, le cheval, l'âne, le renne, le cerf, l'antilope, le chameau, le mouton et le lièvre sont jusqu'ici les seuls quadrupèdes connus sujets à recevoir des larves d'OEstres. Cependant il paraîtrait que ces larves d'OEstres attaquent l'homme lui-même. Nous rapporterons ici un extrait du rapport fait par M. Is. Geoffroy St-Hilaire sur trois notices relatives à l'existence de l'OEstre de l'homme, communiquées à l'académie des sciences,

par MM. Roulin, Guérin-Méneville et Vallot: voici comment ce savant zoologiste s'exprime à ce sujet. « La question à laquelle se rapportent les observations faites et citées par MM. Roulin, Guérin et Vallot, est loin d'être nouvelle pour la science. Linné lui-même mentionne, dans ses lettres à Pallas, des larves d'OEstres trouvées chez l'homme; et Gmelin, dans la treizième édition du Systema naturæ, non seulement admet le même fait, mais établit dès-lors l'OEstre de l'homme comme une espèce distincte (*Oestrus hominis*). Depuis, plusieurs auteurs sont venus confirmer la présence des larves d'OEstres chez l'homme, et l'on peut dire qu'aucun fait zoologique ne serait aujourd'hui mieux constaté, si l'authenticité d'un fait se mesurait sur le nombre des témoignages qui en affirment l'existence. Mais, lorsqu'on vient à soumettre à une critique sévère les observations rapportées dans divers ouvrages d'histoire naturelle et de médecine, on reconnaît que ces prétendues preuves sont pour la plupart très-contestables, et que celles qui paraissent les plus positives ne suffisent peut-être pas elles-mêmes pour mettre complétement la question hors de doute.

Pour démontrer l'existence de larves d'OEstres chez l'homme, il ne suffit pas en effet d'invoquer, comme on l'a fait quelquefois, le témoignage de quelques voyageurs, par exemple, de La Condamine, du père Simon et de Barrère, qui disent, en termes plus ou moins vagues, avoir trouvé ou vu trouver chez l'homme, soit sous la peau, soit dans les narines, des vers ressemblant à des larves d'OEstre, et devenant, comme celles-ci, la cause de vives douleurs, et quelquefois de graves accidens. Ce sont là certes des indications précieuses, et qu'il importe de recueillir, mais non des preuves positives. D'une part, en effet, les larves d'OEstre ayant une grande analogie avec celles de plusieurs autres Diptères, et leurs caractères distinctifs étant assez difficiles à apercevoir, on ne peut adopter avec une entière confiance des déterminations données par des voyageurs qui manquaient presque toujours d'objets de comparaison, et n'avaient ni des notions zoologiques assez étendues, ni assez de temps pour se livrer à des observations exactes et précises. D'un autre côté, on sait que les OEstres ne sont pas les seuls Diptères dont on puisse rencontrer les larves chez l'homme. Dans la notice adressée à l'académie, M. Roulin cite lui-même un cas remarquable de ce genre, présenté par un mendiant mort, en 1829, dans le Lincolnshire. Ce malheureux s'étendit un jour, sous un arbre, par un temps très-chaud, ayant placé entre sa peau et sa chemise, ainsi qu'il faisait ordinairement, un peu de pain et de viande, restes de son dernier repas. La viande, dit M. Roulin, fut couverte de vers de mouche, qui bientôt passèrent à la chair vive, et, quand cet homme fut trouvé, il était déjà tellement dévoré, que sa mort paraissait inévitable. On le transporta à Astorney, et l'on fit venir un chirurgien qui déclara qu'il ne survivrait pas long-temps au pansement : il mourut en effet peu d'heures après. Quand il fut présenté au chirurgien, son aspect était horrible; de gros vers blancs se voyaient sur la peau et dans la chair qu'ils avaient profondément dévorée. Un autre cas très-analogue a été observée, il y a quelques années, par M. Jules Cloquet, et concourt à établir, malgré les résultats contraires de quelques expériences faites par Réaumur, la possibilité que des larves de mouches se développent sur l'homme ou sur des animaux encore vivans.

On voit donc que l'existence des larves d'OEstres chez l'homme ne serait point encore établie, alors même qu'un voyageur digne de foi rapporterait avoir vu des larves parasites de l'homme se transformer en Diptères. Une description ou une figure exacte, soit de ces larves, soit surtout des insectes parfaits, des renseignemens précis sur les humeurs dans lesquelles les premières vivaient et sur les circonstances dans lesquelles elles s'étaient développées, pourraient seules permettre de trancher la question, et c'est ce que l'on cherche en vain dans toutes les relations des voyageurs, et quelquefois même dans celles des médecins.

Ainsi, pour me renfermer dans le cercle des trois témoignages que l'on a regardés comme les plus importans de tous, ni la communication faite à l'ancienne académie des sciences par Arthur, médecin du roi, à Cayenne, ni l'observation de Wohlfart, citée si souvent, mais d'une manière très-inexacte par la plupart des auteurs, ni un cas recueilli par Latham et reproduit par Clarke, ne sont des preuves que l'on puisse regarder comme à l'abri de toute objection.

Suivant le premier, on observe quelquefois à Cayenne, sur les personnes malpropres ou peu vêtues, des vers dont la présence cause des tumeurs considérables, et que l'on guérit en faisant périr les insectes parasites par l'application de feuilles de tabac; Arthur ajoute que ces vers sont du genre de ceux qui se trouvent sous la peau des animaux, et y vivent jusqu'à leur transformation en mouche; mais c'est là une simple assertion qu'il ne justifie par aucune preuve, ne décrivant ni le ver observé par lui chez l'homme, ni l'insecte qui provient de ce ver.

Le cas de Wohlfart est très-différent, et serait plus remarquable encore. Il dit avoir fait sortir des fosses nasales d'un vieillard tourmenté depuis plusieurs jours de violens maux de tête, dix-huit vers, qui, renfermés dans un vase garni de terre, se seraient métamorphosés en chrysalides noirâtres, puis, au bout d'un mois, en mouches. L'auteur donne du ver et de l'insecte après sa métamorphose, une figure malheureusement très-imparfaite, et qui n'indique guère que la forme générale d'une mouche, sans aucune des conditions caractéristiques des OEstres. Cette observation est d'ailleurs rapportée d'une manière tellement succincte et tellement incomplète, qu'on ne saurait la regarder comme entièrement authentique.

L'observation de Latham est très-analogue à la précédente. L'auteur mentionne des larves retirées des sinus frontaux d'une femme, et qui lui parurent semblables aux larves d'OEstres, qui vivent

sur le dos des bœufs. On n'a d'ailleurs aucun détail sur ce cas, très-intéressant s'il était bien constaté. On voit donc qu'en résumé aucun de ces faits n'est par lui-même entièrement décisif; mais en même temps il faut reconnaître que tous, pris ensemble, ont une très-grande valeur, parce qu'ils se servent mutuellement de garantie. Aussi, dans l'état présent de la science, les opinions sont-elles extrêmement partagées. Werner, Rudolphi, Clark, c'est-à-dire les auteurs qui ne se livraient pas spécialement à l'entomologie, ont admis sans hésiter le développement de larves d'OEstres chez l'homme, larves dont Rudolphi fait même une espèce distincte sous le nom d'*OEstrus humanus*. Au contraire, les entomologistes proprement dits ont généralement révoqué en doute l'existence des larves d'OEstres dans l'espèce humaine. Selon Olivier, ni les insectes de Wohlfart, ni les larves de Latham, n'ont été assez bien décrits, pour que l'on puisse prononcer sur leur détermination. Dans son article OEstre du Dictionnaire d'Histoire naturelle (publié en 1818), M. Latreille s'exprime d'une manière plus formelle encore, et dit que toutes les observations sont incomplètes; il ajoute même qu'aucun auteur n'a vu ces larves se métamorphoser, et qu'elles appartiennent probablement à la *Musca carnaria* de Linné ou à quelque autre espèce analogue, les larves d'OEstres ne vivant généralement que sur les quadrupèdes herbivores. Enfin, dans le Règne animal, et même encore dans la seconde édition, ce célèbre entomologiste n'admet point encore comme démontrée l'existence des larves d'OEstres chez l'homme.

Cette question était donc encore un sujet de doutes et devait l'être de recherches nouvelles. Il est important, après tous les faits déjà connus, de recueillir encore avec soin ceux qui pouvaient se présenter, afin de réunir enfin tous les élémens d'une solution certaine et définitive.

C'est dans ce but que M. Say, de Philadelphie, a fait connaître, il y a quelques années, et décrit avec beaucoup de soin, une larve très-analogue aux OEstres par sa conformation générale, mais ne ressemblant exactement à aucune des espèces connues : elle avait été retirée par un médecin, le docteur Brick, d'une tumeur que lui-même avait à la jambe. C'est encore dans le même but que M. Howship a communiqué, il y a quelque temps, à la société royale de Londres, deux nouveaux cas observés dans l'Amérique méridionale aussi bien que le précédent et plusieurs autres. Dans l'un des cas de M. Howship, l'OEstre s'était développé sur le dos, dans l'autre, au scrotum. Ce sont ces cas, présentés à la Société royale de Londres, qui rappelèrent à M. le docteur Roulin quelques faits analogues recueillis par lui en Amérique, il y a quelques années, et qui l'engagèrent à adresser à l'académie une notice à leur sujet : cette notice, à son tour, provoqua de semblables communications de la part de M. Guérin. Nous indiquerons, en peu de mots, les renseignemens dus spécialement à chacun de ces auteurs.

Le plus intéressant des cas dont M. Roulin fait l'histoire a été observé, en 1827, à Mariquita, en Colombie, par ce savant zoologiste, et offre beaucoup d'analogie avec le second fait, rapporté par M. Howship. Un homme avait au scrotum une tumeur conique dont le diamètre, à la base, était de près de deux pouces, et dont la hauteur était de sept à huit lignes. Le sommet, très-rouge, présentait au milieu une petite ouverture dont la largeur n'était guère que d'une ligne. M. Roulin, ayant agrandi cette ouverture avec la pointe d'une lancette, en fit sortir une larve blanchâtre, piriforme, ayant au moins dix lignes de long, et cinq à six lignes de diamètre dans la partie la plus grosse, où elle offrait plusieurs rangées de petites épines noirâtres. L'auteur ajoute que cette larve lui paraît ressembler entièrement aux larves qui, dans les mêmes localités, se trouvent souvent en grand nombre dans la peau du bétail, principalement aux deux côtés du cou et sur les épaules.

M. Roulin ajoute, à l'exposé de ce fait, quelques renseignemens sur une autre larve d'OEstre, qui s'était développée dans le cuir chevelu d'un autre homme, près de la nuque, mais qu'il n'a pas vu lui-même. Il mentionne aussi, et d'après ses propres observations, un cas unique dans la science, l'existence, chez un Jaguar qu'il tua en 1825, dans les Cordilières, d'une multitude de larves d'OEstres, vivant sous la peau, et principalement sur les flancs. Enfin il présente quelques remarques ingénieuses tendant à établir que plusieurs espèces d'OEstres ont déjà été observées chez l'homme, et que les larves d'OEstres, comparées aux larves de mouches, présentent en général, quant à leur disposition dans la peau, des différences qui peuvent éclairer leur détermination. En effet, les mouches déposent à la fois plusieurs œufs ou larves; l'OEstre, au contraire, ainsi que Réaumur et d'autres observateurs l'ont depuis long-temps établi, déposent ses œufs un à un; d'où il suit que chaque œuf, introduit isolément dans la peau, occupe une bourse ou loge à part.

La communication faite à l'académie, par M. Vallot, a pour but, comme celle de M. Roulin, de démontrer l'existence de l'OEstre chez l'homme, mais par des preuves d'un autre genre. Ce médecin érudit, n'ayant point eu occasion d'observer lui-même l'OEstre chez l'homme, se borne à adresser à l'académie quelques citations empruntées à divers ouvrages, et qui lui paraissent mettre hors de doute l'existence de l'OEstre chez l'homme; enfin, M. Guérin a présenté à l'académie une notice relative à des larves trouvées à la Martinique par M. le docteur Guyon, sur un nègre affecté de variole. Ces larves, de couleur blanchâtre, dit M. Guérin, étaient répandues à la surface du corps, principalement sur les jambes. Deux d'entre elles, que M. Busseuil, chirurgien major de la marine royale, a rapportées en Europe, et que M. Guérin a remises à l'académie avec sa notice, ont sept lignes de long, et leur diamètre est d'une ligne environ à leur extrémité postérieure, qui est comme tronquée; l'extrémité antérieure est, au contraire, très-amincie. Le corps présente onze articulations peu distinctes

par elles-mêmes, mais indiquées par autant de zônes garnies de crochete coanée, très-petits et dirigés en arrière. La bouche, placée tout-à-fait à l'extrémité antérieure, est une ouverture entourée par un bourrelet, et armée de deux crochets un peu courbés. Ces larves ont donc les caractères que les auteurs assignent aux OEstres, et sont très-analogues à plusieurs de celles que M. Clarke a figurées, sans être cependant semblables à chacune d'elles. Les légères différences que M. Guérin a observées, ont porté cet habile entomologiste à adopter l'opinion de Gmelin et de Rudolphi, et à considérer les larves décrites par lui comme une espèce distincte qu'il désigne sous le nom de *OEstrus humanus*. Nous donnons une figure de cette larve dans notre Atlas, pl. 418, fig. 1.

Il est remarquable que ces larves, comme celles de M. Roulin, de M. Howship, de M. Say et de la plupart des anciens auteurs, ont été trouvées dans l'Amérique méridionale, région où M. de Humboldt dit aussi avoir vu, sur plusieurs personnes, des tumeurs causées par la présence de larves au moins fort semblables aux OEstres des animaux. Toutefois on conclurait à tort de l'identité des pays que toutes ces larves sont de la même espèce; la comparaison que nous avons pu faire des larves de M. Guérin avec la description des larves de M. Roulin, nous a montré, entre les unes et les autres, des différences très-marquées, relatives non seulement au volume, mais même aux proportions et à la forme. Aussi se trouve, dès à présent confirmée l'opinion que M. Roulin émettait avec doute, la déduisant de la comparaison de ses propres observations avec les vagues renseignemens donnés par les anciens voyageurs.

En résumé, dit toujours M. Isidore Geoffroy St-Hilaire, nous dirons que les notices de MM. Roulin et Guérin ne nous offrent point encore de faits aussi complets qu'il serait à désirer pour trancher nettement la question : ni l'une ni l'autre ne nous font connaître la métamorphose des larves, et les insectes auxquels elle eut donné lieu. Le cas de M. Guérin laisse même peut-être à désirer sous le rapport de l'authenticité, puisque les larves qu'il a soumises à notre examen n'ont été trouvées ni par lui, ni même par le savant médecin qui les lui a remises. Néanmoins ces divers cas, réunis à ceux de M. Howship, de M. Say et des anciens auteurs, forment un tel ensemble de faits parfaitement concordans entre eux, ils se servent si bien mutuellement de preuves et de garantie, qu'on ne peut vraiment, sans outrer le scepticisme, se refuser à admettre l'existence d'OEstres cutanés chez l'homme. Remarquons, d'ailleurs, que les larves d'OEstres qui vivent en parasites sous la peau de l'homme, causant par leur présence de vives douleurs, et leur extraction étant toujours facile, il sera pour le moins très-rare de voir ces insectes parvenir jusqu'au moment de leur métamorphose. Ainsi, d'après les renseignemens que nous devons à M. Roulin, un voyageur naturaliste français, M. Goudot, ayant eu en Amérique une tumeur causée par la présence d'une larve, supporta quelque temps la douleur qu'il ressentait, dans l'espoir de suivre cette larve jusqu'à sa métamorphose; mais, ses souffrances devenant de plus en plus vives, il dut renoncer au projet que lui avait inspiré son désir d'éclairer la question à la fois pour l'histoire naturelle et pour la médecine.

L'existence des OEstres cutanés chez l'homme ne sera donc peut-être établie de long-temps par des observations complètes, et embrassant à la fois l'insecte dans ses trois états de développement. A leur défaut, nous pensons que les preuves d'un autre genre qu'ont recueillies MM. Roulin et Guérin offrent un intérêt réel pour la science, et nous proposons à l'académie de remercier ces deux zoologistes distingués des communications qu'ils lui ont faites.

La notice adressée par M. Vallot, ne contenant que de très-courtes remarques et des citations, est nécessairement d'un moindre intérêt. Cependant, quelques unes de ces citations ayant été omises jusqu'à présent dans presque tous les ouvrages entomologistes, et l'une d'elles étant relative à un fait curieux que les auteurs ont passé généralement sous silence, l'existence de l'OEstre chez les singes américains, nous pensons que l'académie doit aussi accueillir avec intérêt la notice dans laquelle M. Vallot a rassemblé les principaux faits consignés dans les annales de la science.

Maintenant nous revenons aux observations de Latreille. Les animaux, dit ce célèbre entomologistes craignent singulièrement l'insecte lorsqu'il cherche à faire sa ponte. Le séjour des larves est de trois sortes qu'on peut distinguer par les dénominations de cutané, de cervical et de gastrique, suivant qu'elles vivent dans les tumeurs ou bosses formées sous la peau, dans quelques parties de l'intérieur de la tête, et dans l'estomac de l'animal destiné à les nourrir. Les œufs d'où sortent les premières sont placés par la mère sous la peau qu'elle a percée avec une tarière écailleuse, composée de quatre segmens rentrant l'un dans l'autre, armé au bout de trois crochets et de deux autres pièces. Cet instrument est formé par les derniers anneaux de l'abdomen. Ces larves, nommées Taons par les habitans de la campagne, n'ont pas besoin de changer de local; elles se trouvent à leur naissance au milieu de l'humeur purulente qui leur sert d'élément. Les œufs des autres espèces sont simplement déposés et collés sur quelque partie de la peau, soit voisine des cavités naturelles et intérieures où les larves doivent pénétrer et s'établir, soit sujettes à être léchées par l'animal, afin que les larves soient transportées avec la langue dans la bouche, et qu'elles y gagnent, de là, le lieu qui leur est propre. C'est ainsi que la femelle de l'OEstre du mouton place ses œufs sur le bord interne des narines de ce quadrupède, qui s'agite alors, frappe la terre avec ses pieds, et fuit la tête baissée. La larve s'insinue dans les sinus maxillaires et frontaux, et se fixe à la membrane interne qui la tapisse, au moyen de deux forts crochets dont la bouche est armée. C'est encore ainsi que l'OEstre du cheval dépose ses œufs, sans presque se poser,

se balançant dans l'air, par intervalles, sur la partie interne de ses jambes, sur les côtés de ses épaules, et rarement sur le garot. Celui qu'on désigne sous le nom d'Hémorrhoïdal, et dont la larve vit aussi dans l'estomac du même solipède, place ses œufs sur les lèvres; les larves s'attachent à la langue, et parviennent, par l'œsophage, dans l'estomac, où elles vivent de l'humeur que sécrète sa membrane interne. On les trouve le plus communément autour du pylore, et rarement dans les intestins; elles y sont souvent en grand nombre; et suspendues par grappes. Clarke croit néanmoins qu'elles sont plus utiles que nuisibles à ce quadrupède. Les larves des OEstres sont en général de forme conique, et sont privées de pattes; leur corps est composé, leur bouche non comprise, de onze anneaux chargés de petits tubercules et de petites épines, souvent disposés en manière de cordons, et qui facilitent leur progression; les principaux organes respiratoires sont situés sur un plan écailleux de l'extrémité postérieure de leur corps, qui est la plus grosse. Il paraît que leur nombre et leur disposition sont différens dans les larves gastriques. Il paraît encore que la bouche des larves cutanées n'est composée que de mamelons, au lieu que celle des larves intérieures a toujours deux forts crochets. Les unes et les autres ayant acquis leur accroissement, quittent leurs demeure, se laissent tomber à terre, et s'y cachent pour se transformer en nymphe sous leur peau, à la manière des autres diptères de cette famille. Celles qui ont vécu dans l'estomac suivent les intestins et s'échappent par l'anus, aidées peut-être par les déjections excrémentitielles de l'animal dont elles étaient parasites. C'est ordinairement en juin et juillet que ces métamorphoses s'opèrent. Humboldt a vu, dans l'Amérique méridionale, des Indiens dont l'abdomen était couvert de petites tumeurs produites, à ce qu'il présume, par les larves d'un OEstre. Il résulterait de quelques témoignages, qu'on a retiré des sinus frontaux et maxillaires de l'homme, des larves analogues à celles de l'OEstre; mais ces observations n'ont pas été assez suivies. La tribu des OEstrides a été ainsi partagée, par M. Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, tome 2, pag. 41.

A. Une cavité buccale.
B. Style des antennes plumeux (larves cuticoles).

Genre Cutérèbre.

B B. Style des antennes nu.
C. Point de palpes ni de trompe (larves cuticoles).

Genre Hypoderme.

C C. Des palpes.
D. Point de trompe distincte (larves cuticoles).

Genre OEdémagène.

D D. Une trompe distincte (larves cavicoles).

Genre Céphénémye.

A A. Point de cavité buccale.
E. Ailes écartées; cuillerons grands.
F. Deux cellules postérieures aux ailes. (larves cavicoles).

Genre Céphalémyie.

F F. Quatre cellules postérieures aux ailes.

Genre Colax.

E E. Ailes couchées; cuillerons médiocres (larves gastricoles).

Genre OEstre.

Voy. tous ces mots à l'article OEstre. (H. L.)

OETHRE, *OEthra.* (crust.) C'est un genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Brachyures, de la tribu des Cryptopodes, *Cryptopoda*, Latr., Cours d'Entomologie, qui a été établi par le docteur Leach, aux dépens des Cancer de Linné, et qui a été adopté par Lamarck et Latreille. Les crustacés qui composent ce genre, forment dans l'Histoire naturelle des Crustacés de M. Edwards, la tribu des Cancériens cryptopodes, et, suivant lui, ce petit groupe générique qui a de grandes affinités avec le genre Cryptopodie de la famille des Oxyrhynques, établit le passage entre ces crustacés et les autres Cancériens, en même temps qu'il se rapproche des Calappes, dont la place naturelle est dans la famille des Oxystomes. Les caractères de ce genre peuvent être résumés de la manière suivante. Toute la surface du corps est raboteuse et paraît comme cariée; la carapace est d'un tiers plus large que longue, et a la forme d'un ovale assez régulier; elle est fortement bourrelée en dessus, et ses bords latéraux sont dentelés et recourbés un peu en haut; le front est entier et un peu plus saillant au milieu que sur les côtés; on y distingue les traces d'une fissure médiane. Les yeux sont très-petits et les orbites presque circulaires; leur bord supérieur présente deux petites fissures, et le bord inférieur est séparé du front par un hyatus très-large; les fossettes antennaires sont presque carrées, et l'article basilaire des antennes internes les remplit presque en entier; enfin la tige mobile de ces appendices est extrêmement petite et se replie longitudinalement en avant. L'article basilaire des antennes externes est très-grand, et s'avance jusqu'au bord inférieur du front, de façon à remplir l'hiatus qui, sans cela, ferait communiquer l'orbite avec la fossette antennaire; son extrémité antérieure est étroite, et se trouve sur le niveau du bord orbitaire inférieur; le second article des antennes externes est très-petit; il occupe le canthus interne des yeux, et supporte une tigelle rudimentaire et très-difficile à distinguer. Les pieds-mâchoires externes closent complétement le cadre buccal; le bord interne de leur second et troisième article est droit; cette dernière pièce est fortement tronquée à son angle postérieur et interne, et cache presque entièrement la tigelle palpiforme qui naît sous son angle inférieur et interne; le plastron sternal est beaucoup plus long que large, et les pattes antérieures ont environ une fois et quart la longueur de la portion post-frontale de la carapace; leur forme est à peu près la même que chez les Parthénopes, seulement leur face supérieure et interne est légèrement concave, de ma-

nière à pouvoir s'appliquer exactement contre les portions inférieure et antérieure du tronc. Les pattes de la seconde paire sont beaucoup plus courtes que la portion post-frontale de la carapace, et les suivantes diminuent successivement de longueur; toutes sont surmontées d'une crête tranchante et inégale, et leur tarse est court et fusiforme. L'abdomen est composé de sept articles chez la femelle et de cinq seulement chez le mâle. Il est facile de voir, d'après les caractères que nous venons d'exposer, que ces crustacés ont beaucoup d'analogie avec les Calappes, seulement les pieds-mâchoires extérieurs des premiers ferment si exactement le cadre buccal, qu'on a bien de la peine à apercevoir les sutures, tandis que dans les Calappes, ces organes sont dentés au côté interne, et ne se joignent pas bien. Les pieds antérieurs en pince, sont beaucoup plus grands dans les Calappes, ainsi que les autres pieds. Le test des OEtres est ovale, presque aussi large antérieurement que postérieurement, tandis qu'il est avancé chez les Calappes, beaucoup plus large, et coupé presque transversalement en arrière. Les yeux des OEthres sont beaucoup plus distans l'un de l'autre que ceux des Calappes. Les mœurs des espèces qui composent ce singulier genre nous sont entièrement inconnues; elles habitent les mers des pays chauds de l'Inde et de l'Afrique. L'espèce type du genre, représentée dans notre Atlas, pl. 418, fig. 5, est :

L'OEstre déprimé, *OE. depressa*, Leach, Latr., *Cancer scruposus*, Linn., Herbst., Cancr., tab. 53, figure 4, 5. La région stomacale est renflée et creusée en avant d'une gouttière longitudinale qui se prolonge jusqu'au front; on aperçoit de chaque côté de la carapace dix à douze dentelures; le bord inférieur des pattes de la première paire est armé de dents spiniformes, plus distinctes que celles qu'on voit aux pattes suivantes. La longueur de cette espèce égale trois pouces environ; sa couleur est légèrement grisâtre. M. Guérin, dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Crust., pl. 12, fig. 3, a donné une très-bonne figure de cette espèce. (H. L.)

OETTE. (ois.) Nom d'une espèce du genre Cotinga. *Voy.* ce mot.

OEUF, *Ovum.* (Écon. rurale et domest.) On appelle de ce nom, en général, des produits femelles émanés d'un organe particulier, auquel on a donné le nom d'ovaire, produits dans lesquels est renfermé le germe qui doit perpétuer l'espèce. Ici, nous n'avons à examiner les OEufs que dans leurs rapports avec l'économie rurale et domestique, leur anatomie et leur développement dans toute la série devant faire l'objet d'un article spécial (*v.* Zoologie), et leurs caractères zoologiques ayant été exposés à l'article Oiseaux (*v.* ce mot).

Il était naturel que, les OEufs étant reconnus comme aliment très-sain et très-savoureux en même temps, il était naturel, disons-nous, que l'homme cherchât à s'en procurer, dans toutes les époques de l'année, des quantités en rapport avec ses besoins. Or les animaux de basse-cour, c'est-à-dire les Poules, les Oies, les Dindes, les Canards, etc., étant de tous les oiseaux ceux dont les OEufs offrent, avec une plus grande quantité d'alimens, un goût préférable à celui des OEufs des autres ovipares, c'est à la conquête de ces animaux que l'homme appliqua ses soins dès les temps les plus reculés; mais, ces oiseaux ne pondant ordinairement pas pendant toutes les saisons, et les OEufs étant devenus une nourriture nécessaire, pour ainsi dire, on s'appliqua à trouver des moyens de les conserver en provision, et même de remplacer les Poules dans la fonction de l'incubation. Nous donnerons plus bas quelques détails sur les découvertes faites à ce sujet, les moyens employés, et ceux qui nous ont paru mieux remplir le but qu'on se proposait. Les médecins anciens, et Hippocrate à leur tête, faisaient le plus grand cas des OEufs, surtout pour l'estomac peu énergique des convalescens, qu'ils nourrissent sans le surcharger, et qu'ils restaurent beaucoup mieux que bien d'autres substances nutritives; telle est aussi la manière de voir des modernes. Avicenne croyait qu'un jaune d'OEuf avalé formait une quantité de sang égale à la sienne. On peut employer les OEufs dans la cuisine par bien des procédés divers; ils se prêtent facilement à tous. La manière la plus simple, cependant, de les apprêter, est de les faire cuire en les plongeant un instant dans l'eau bouillante, ou, pour être plus sûr de réussir, de les mettre sur le feu, dans de l'eau, en ayant soin de les retirer aussitôt que celle-ci aura jeté son premier bouillon. Par cette méthode, les OEufs cuisent plus également, et le jaune est mieux atteint par le calorique. On appelle OEuf à la coque celui qu'on a ainsi préparé. Les OEufs peuvent être nuisibles; mais c'est lorsqu'ils sont vieux ou qu'ils ont été couvés.

Ce n'est pas seulement comme aliment qu'on emploie les OEufs; la thérapeutique sait aussi s'en servir. Chacun sait, en effet, que ce qu'on nomme lait de poule n'est autre chose qu'un jaune d'OEuf délayé dans de l'eau chaude et sucrée : il sert aussi dans les locks. Soumis à la torréfaction, il fournit une huile utile dans plusieurs circonstances. L'albumine est employée dans les collyres; c'est avec elle encore qu'on clarifie les boissons, les liqueurs vineuses, etc. On se sert du jaune pour enlever les taches de graisse des habits; le blanc d'OEuf et la chaux mélangés ensemble forment un lut excellent pour raccommoder la porcelaine.

Il est d'observation que les OEufs de la première ponte, chez les oiseaux en général, sont moins gros que ceux des pontes subséquentes; ceux des Poules, tout en étant soumis à cette loi, varient encore de grandeur suivant l'espèce qui les a pondus. Quelques personnes avaient cru observer que les Poules bien nourries pondaient des OEufs plus gros que celles qui l'étaient moins bien, et de là s'étaient crues en droit de conclure que les OEufs de la Picardie sont plus petits que ceux de la haute Normandie et du Maine, parce que, les terres, dans la première de ces provinces étant moins bonnes, les blés étaient moins nutritifs. Mais alors pourquoi des Poules nourries de la même manière

nière pondent-elles des OEufs différens en grosseur, si elles sont elles-mêmes différentes de volume? Pourquoi en Egypte, où les terres sont très-fertiles et le blé très-nutritif, les Poules ne pondent-elles que des OEufs très-petits? Il semble qu'il était bien plus raisonnable de conclure que ces œufs sont petits, parce qu'ils sont pondus par des Poules d'une race petite, et qui ne peuvent donner que des produits proportionnés à leurs organes.

Les Poules pondent quelquefois des OEufs sans jaune : la ponte de ces OEufs est, dans les campagnes, attribuée au Coq, et un Serpent en naîtrait, dit-on, si on les soumettait à l'incubation. On pourra, ce nous semble, se rendre compte de ce phénomène, si on veut faire attention que la sécrétion du blanc est indépendante de la présence du jaune; dès lors, qu'on suppose que le pavillon a laissé tomber le jaune dans la cavité abdominale, où il est bientôt résorbé, ou bien qu'un accident quelconque a arrêté ce jaune au haut de l'oviducte, le blanc n'en sera pas moins enveloppé de sa coquille, et partant un OEuf sans jaune sera pondu. Quelques Poules pondent des OEufs qui ne renferment constamment que le blanc, cela tient, sans aucun doute, à un vice permanent chez ces animaux. Lapeyronie (Hist. de l'Acad. des Sciences de Paris, 1710) cite un cas de ce genre, dont nous ne rendrons pas compte pour ne pas nous éloigner trop de notre sujet.

Comme les marchands peuvent très-facilement être trompés en achetant des OEufs vieux, et aussi très-facilement (et souvent volontairement) tromper les consommateurs, on a depuis long-temps recours à un moyen sans doute appris par l'expérience; il consiste à présenter l'OEuf à une lumière; si à travers ses parois on voit ses humeurs claires et transparentes, il est frais, le contraire a lieu si la transparence est troublée. Fabrice d'Aquapendente, en parlant de ce moyen, en indique un autre tout aussi certain, c'est de mettre les OEufs près du feu; si la coquille se recouvre d'une légère humidité, c'est une preuve qu'elle n'est pas encore totalement desséchée, que le premier albumen n'a rien perdu de sa fluidité, et, par conséquent, qu'ils sont frais.

On peut estimer le degré de pertes qu'ont fait les vieux OEufs, au vide qui se forme dans leur intérieur; ceux pondus depuis trois ou quatre jours seulement, offrent déjà des traces sensibles de ce vide, qui s'agrandit graduellement. C'est toujours latéralement et vers le gros bout qu'on observe ce vide, qui est occupé par une certaine quantité d'air atmosphérique; jamais rien de semblable ne s'aperçoit au petit bout. Ces OEufs se distinguent des autres en ce qu'ils ont une couleur rougeâtre, et qu'on entend du bruit dans leur intérieur quand on les remue; d'ailleurs on sent aux doigts, et très-distinctement à travers la coquille, le mouvement d'un corps liquide.

Les OEufs conservés dans l'eau peuvent être vendus pour frais; ils sont à la vérité tout aussi pleins, mais leur saveur est altérée. Enfin le goût des OEufs peut se ressentir du genre de nourriture des poules. Si elles se nourrissent de graines, leurs OEufs ont une saveur différente, que si elles avaient vécu d'herbe; ils sont très-désagréables au goût quand les poules ont avalé beaucoup de hannetons ou d'autres insectes, leur jaune prend alors une couleur terne; ils ont une odeur de térébenthine si elles ont mangé des bourgeons de sapin (1).

Les OEufs des autres oiseaux de basse-cour ne sont guère employés, comme nourriture, que dans les campagnes où on les accommode de toutes les manières; mais il y a loin de leur goût et de leur délicatesse à ceux des poules, ce qui fait qu'on leur préfère ceux-ci avec raison, d'abord par la qualité dont nous venons de parler, et ensuite par l'abondante quantité que nous en donne la fécondité des femelles qui les pondent. Les OEufs des canes, des dindes, des oies, ne sont point un objet de commerce, parce que les femelles qui les fournissent sont peu multipliées, ensuite parce que, n'en pondant qu'un petit nombre, on les met à couver. On sait que les petits qui en résultent fournissent eux-mêmes avec le temps une nourriture saine et agréable, et, ce qui n'est pas à dédaigner pour les personnes qui les élèvent, un bénéfice plus considérable que celui qui aurait résulté de la vente de ces OEufs.

Les OEufs de poule étant devenus presque un aliment de première nécessité, on a cherché à les conserver comme les autres denrées de la même importance. On a pensé à les garantir de l'humidité, qui, aidée de la chaleur, leur communique un mouvement de fermentation qui les altère. Elle leur est si fatale qu'une seule goutte d'eau qui aura séjourné sur un OEuf frais pendant quelque temps, fait corrompre la partie du blanc qu'elle a touchée à travers la coque. La tache qu'elle a imprimée s'agrandit jusqu'à ce que la pellicule qui couvre le jaune soit attaquée; alors l'OEuf est perdu: mais si le jaune n'est point atteint, et qu'on fasse durcir un OEuf dont le blanc seul est taché, en enlevant la portion gâtée, le reste est encore bon; 2° de la gelée, qui, en fêlant la coque et désorganisant l'intérieur, les dispose à se putréfier. Il arrive quelquefois qu'un OEuf se gèle sans éprouver de fêlure; mais, le dégel arrivant, si on ne l'emploie pas bientôt, il se corrompt avec la plus grande célérité. Pour remplir ces vues de conservation, les uns mettent les OEufs dans un mélange de sel et de son; les autres les isolent dans des tas de blé et de seigle; ceux-ci les arrangent dans de la sciure de bois; ceux-là dans les cendres; plusieurs les placent sur des lits de paille ou de son; il en est, enfin, qui préfèrent les stratifier avec de la paille de seigle bien sèche, la pointe en bas, dans des paniers, et de serrer ensuite les paniers dans des endroits ni trop chauds ni trop froids, et où ils ne soient point exposés aux émanations des gaz putrides. Mais tous ces moyens n'étant pas très-efficaces pour les conserver long-temps, le cultivateur

(1) Nous ferons remarquer, à ce sujet, que les OEufs des oiseaux qui se nourrissent, en général, de chair ou d'insectes, tels que ceux des Aigles et des Pies, etc., ont un goût généralement assez fade.

ne songe pas à faire des magasins d'OEufs. Le printemps est la saison pendant laquelle les poules pondent si abondamment, qu'il est assuré de n'en pas manquer; il portera promptement au marché ce qui excède la consommation de sa maison; et comme pendant l'hiver, les poules, ou malades de la mue, ou engourdies par la gelée, ne pondent plus, ce n'est qu'à l'approche des froids qu'il recueillera le plus d'OEufs possible, tant pour son ménage, où ils sont alors de la plus grande ressource, que pour le marché, où ils se vendent bien plus cher que dans tout autre temps. Il se livre d'autant plus volontiers à faire cet amas dans les derniers mois de l'été, que l'expérience a appris que les OEufs pondus depuis le mois d'août jusqu'en octobre, passent beaucoup plus sûrement l'hiver. Il arrive quelquefois que les poules qui ont couvé au printemps, donnent quelques OEufs pendant les mois de décembre et de janvier: on garde précieusement ces derniers OEufs pour le mois de février; on n'a pas besoin de cette ressource pour le mois de mars; car les jeunes poules, et surtout celles qui n'ont point couvé l'année précédente, pondent abondamment pendant ce mois. En Picardie, ce sont particulièrement les ouvrières en dentelles qui se chargent de conserver les OEufs pour les vendre dans la saison où les poules n'en donnent plus; elles achètent des OEufs frais chez les fermiers pendant les mois d'octobre et de novembre; elles les rangent sur des tablettes placées contre les murs de leur chambre; ils y sont à l'abri du froid; elles les retournent très-souvent pour empêcher que le bois qui pourrait contenir de l'humidité ne la leur communique; tous les huit jours elles présentent à la lumière ces OEufs; ceux qui ont perdu par l'évaporation sont aussitôt vendus aux coquetiers, qui les portent soit aux marchés des villes voisines, soit directement à Paris. Mais dans le cas où l'on aurait à former des magasins d'OEufs dans des places fortes, dans des villes extrêmement populeuses, ou enfin lorsqu'il s'agirait d'en approvisionner des vaisseaux pour un voyage de long cours, quels seraient les moyens qu'on pourrait employer pour les préserver d'altération pendant un temps assez considérable? Réaumur prétend en avoir trouvé un aussi simple que facile à exécuter. Pour avoir, dit-il, dans toutes les saisons des OEufs constamment frais, des OEufs parmi lesquels il n'y en ait jamais un seul de gâté, il suffit d'intercepter la transpiration qui se fait dans chaque OEuf, d'empêcher la communication de l'air avec les matières qui y sont contenues, et par là la fermentation qui peut les altérer. A cet effet, il propose d'enduire la coquille d'un vernis imperméable à l'eau, ou mieux encore avec de l'huile ou de la graisse en ayant la précaution, toutefois, de passer à plusieurs reprises les doigts sur sa surface, afin qu'il n'y ait aucune partie de cette coquille qui ne soit imbue de la substance que l'on emploie. Les OEufs ainsi préparés, peuvent se conserver long-temps dans un état qui se rapproche de celui qu'ils ont quand ils viennent d'être pondus, les corps gras dont on les enduit, empêchent l'évaporation.

Mais ce moyen n'est pourtant pas infaillible, car la perte des OEufs, résulte non seulement de l'évaporation qu'ils subissent, des miasmes que le contact de l'air peut développer en eux, mais encore des mouvemens qu'on leur imprime dans bien des circonstances. On a observé, en effet, que le transport auquel on soumet les OEufs, contribue puissamment à leur détérioration. Les cahots qu'ils éprouvent déterminent en eux un trouble qui les fait se corrompre promptement. Or si avec le procédé de Réaumur, on pouvait faire que l'immense quantité d'OEufs qui se transporte tous les jours, soit par terre, soit par mer, fût, par un mécanisme quelconque, privé de tout cahotement, il est probable que l'on parviendrait à conserver plus long-temps des produits qui ont de la tendance à se corrompre. Mais, jusqu'à ce jour, nulle tentative fructueuse, que nous sachions, n'a été faite à ce sujet. Et encore, parviendrait-on à faire que des OEufs pussent résister aux effets que les cahots ont produits sur eux; que les moyens de conservation employés échoueront toujours dans un laps de temps plus ou moins long, surtout si ces OEufs proviennent de poules qui ont subi l'approche du mâle, et on doit remarquer que telle est la généralité des cas; car les métayers qui élèvent un grand nombre de poules laissent vivre au milieu d'elles un et souvent plusieurs coqs. On se rendra aisément compte de la plus grande facilité qu'ont à se corrompre les OEufs qui ont été imprégnés, si l'on admet, comme il est impossible de le mettre en doute, que le germe ayant subi un commencement d'organisation qui lui donne des caractères d'animalité, si nous pouvons ainsi dire, a de la tendance à se décomposer bien plus vite que les autres parties inorganiques (vitellus et albumen) au milieu desquelles il est contenu. D'après cela, il semblerait que le moyen le plus efficace à employer pour faire que des OEufs pussent être conservés le plus long-temps possible, et pour qu'ils pussent résister plus aisément aux transports auxquels on les soumet, serait de séquestrer les poules de leurs mâles, afin que celles-ci n'étant point cochées, donnassent des produits dans les conditions les plus favorables pour une plus longue conservation. Le moyen paraît d'autant plus propre, qu'il est d'expérience journalière, que les OEufs non fécondés résistent à l'incubation, tandis que ceux qui le sont se corrompent, si une circonstance quelconque vient l'entraver, et qu'en outre, ceux que l'on nomme clairs, se conservent à une température de trente-deux degrés, pendant plus de quarante jours, sans qu'on puisse découvrir en eux des signes de putréfaction. Il est donc probable qu'en vernissant, ou en enduisant d'un corps gras, des OEufs non imprégnés, on parviendrait à les maintenir frais pendant plus de trois mois (1).

Plusieurs autres moyens ont été proposés pour la conservation des OEufs. Les uns consisteraient

(1) S'il faut en croire les rumeurs populaires, souvent trop fabuleuses, on aurait trouvé dans le mur d'une église du Milanais, et après un séjour de trois cents ans, trois OEufs parfaitement sains.

à se servir du sel, et voici de quelle manière : On fait dans un baril une couche de sel, on place un lit d'OEufs par dessus ; ce lit d'OEufs est recouvert par une autre couche de sel, et ainsi de suite jusqu'à ce que le baril dont on se sert soit plein, en ayant soin, bien entendu, que ce soit le sel qui soit placé le dernier. Ce moyen n'a pas rempli le but qu'on se proposait ; en effet les OEufs ne se conservent pas au-delà d'un mois, et pourtant on voit assez souvent que les OEufs pour la conservation desquels on n'a employé aucun procédé, sont encore frais quinze à vingt jours, et même un mois après qu'ils ont été pondus, surtout s'ils ont été garantis de la lumière et de l'humidité. Un autre moyen employé, c'est de faire bouillir les OEufs, le jour qu'ils sont pondus, comme pour les manger à la coque ; en les retirant de l'eau, on leur fait une marque quelconque pour pouvoir reconnaître leur rang d'ancienneté, et on les met en réserve dans un lieu frais. Quand on veut s'en servir, il faut les faire réchauffer, et ils ont alors le même goût que les OEufs frais du jour. Les Ecossais emploient ce moyen depuis fort long-temps ; il est aussi connu par quelques habitans de nos campagnes, qui, quelquefois, mettent les OEufs ainsi cuits dans du sel, d'où ils ne les retirent qu'au fur et à mesure de leurs besoins. Par ce procédé on peut garder les OEufs pendant plusieurs mois; mais l'observation a prouvé qu'au bout de trois à quatre mois, la membrane qui les tapisse devient un peu plus épaisse.

Le moyen qui paraît avoir le plus de chances de succès, est l'emploi de la chaux. Il résulte, des expériences les plus précises, que des OEufs déposés dans un vase rempli d'eau de chaux, s'y conservent frais pendant plusieurs mois. De quelques provinces de France, on expédie maintenant pour Londres des OEufs ainsi préparés. Ils ne diffèrent des OEufs ordinaires que par une couche très-légère d'albumine coagulée qui en tapisse l'intérieur ; leur propriété comme aliment est d'ailleurs conservée. Ce dernier moyen, bien plus simple, et offrant pour le moins autant de garantie que les précédens, est maintenant employé pour la conservation des OEufs pour les voyages de long cours. A ce sujet, nous extrairons le passage suivant de la lettre d'un de nos amis, chirurgien de marine, et de la véracité duquel nous pouvons répondre : « . . . . Apprends encore qu'on conserve maintenant des OEufs pour des traversées assez longues ; » de quatre mois, par exemple. C'est ce que j'ai » vu dans mon voyage de l'Inde. Le moyen n'est » pas bien nouveau, je le sais, et cependant j'ignore qui le premier l'a mis en usage. Ce que je » vais te dire viendra à l'appui des expériences » déjà faites pour la conservation de cet aliment » utile par la chaux : nous avons mis trois mille » OEufs ou à peu près dans deux bariques ; un lit » de chaux a été versé par dessus, et en quantité » suffisante pour les recouvrir. On s'est contenté » d'arrimer les barriques pour qu'au roulis les OEufs » ne pussent se casser. Ceux-ci se sont parfaitement » conservés, sauf quelques uns, mais en petit nombre ; nous en avons mangé tous les jours, jusqu'à » notre arrivée dans l'Inde (trois mois et demi après » notre départ de France), et je t'assure que nous » les préférions encore aux OEufs frais que nous » nous procurions sur la côte du Malabar, et qui » avaient un goût désagréable très prononcé de poisson. D'où vient ce goût ? Est-ce parce que les habitans du pays, qui préfèrent garder pour eux le » riz, leur unique aliment, ne donnent pour nourriture à leurs poules et à leurs autres animaux » domestiques, que du poisson qu'ils prennent en » abondance sur la côte ? C'est très-possible ; et je » suis d'autant plus porté à le croire, que ce goût » de poisson est inhérent à la chair de tous les animaux dont on fait sur cette côte provision pour » la mer, et surtout à Cochin. Pour notre retour, » nos OEufs ont été conservés de la même manière, » et à Bordeaux, les douaniers qu'on avait mis sur » notre bord, car sans douaniers point de commerce » possible, te dira emphatiquement une de leurs machines à écrire, en ont mangé encore pendant assez » long-temps ; ils ne leur ont trouvé aucun mauvais » goût ; or cependant ils n'avaient souffert aucune » privation qui pût les porter à passer outre à l'odeur » nauséabonde qu'ont les OEufs quand ils ne sont » pas frais, puisqu'ils n'avaient pas quitté la terre. » Or les derniers OEufs qu'ils ont mangés avaient bien » au moins quatre mois de séjour dans les barriques » où ils avaient été placés en partant de la côte du » Malabar. »

Cet extrait, qui se rattache directement à notre sujet, agréera sans doute à nos lecteurs, en ce qu'ils y verront jusqu'à qu'elle époque les OEufs peuvent se conserver sains par l'emploi d'un procédé simple, et peu coûteux, et l'influence que peuvent avoir sur leur qualité et sur leur goût, les alimens dont se nourrissent les oiseaux de basse-cour.

En voyant, dit Parmentier, sur la fin de l'hiver, et principalement dans les provinces, les marchés remplis d'OEufs diversement colorés, les uns croient reconnaître dans cette singularité, une ruse des marchands d'OEufs pour faire passer les restes de leur magasin, pour pouvoir, à l'aide d'une couleur qui séduit le vulgaire, et surtout les enfans, débiter jusqu'aux OEufs à moitié vides, jusqu'à ceux dans lesquels on trouve des poulets tout formés, des poulets cuits à la coque ; d'autres, non moins persuadés que cette coloration a été inventée par les marchands, pensent que le but qu'ils se sont proposé a été de prolonger l'existence des OEufs, de les fournir à bas prix dans une saison où le pauvre en serait totalement privé. Ils pensent que, loin de tromper, les marchands avertissent par la couleur qu'ils donnent à leurs OEufs, non seulement qu'ils sont cuits, mais encore qu'ils sont vieux, surtout quand ils les mettent en vente avant le mois de mars. Pour nous, considérant qu'à Paris il n'y a guère d'OEufs colorés qu'à Pâques ; que tous ceux qui y sont vendus à cette époque sont ordinairement et presque nécessairement nouveaux ; considérant que toute la supercherie qu'emploient les teinturiers en OEufs existe uniquement dans cette couleur qui trompe l'œil du con-

sommateur, et lui fait prendre des OEufs qu'il aurait refusés comme trop petits s'ils eussent été blancs; nous ne sommes pas persuadés que l'usage de teindre les OEufs soit une invention des marchands; et, sans nier les abus qu'il entraîne suivant les uns, ou les avantages qu'il procure suivant les autres, nous lui assignons la même origine qui a été attribuée par l'auteur de la Vie privée des Français. Voici en abrégé comme il raconte la chose : Lorsqu'on s'avisa de défendre de manger des OEufs dans le carême, le peuple se trouva fort dépourvu; il souffrit avec peine d'être privé pendant quarante jours d'un aliment si délicieux, quoique très-commun; il vit arriver avec la plus grande joie le jour où il pouvait en reprendre l'usage; mais comme il était dévot, il crut devoir faire bénir les OEufs avant de se régaler. En conséquence, l'usage s'introduisit d'aller le vendredi-saint et le jour de Pâques pour les présenter à l'église; lorsqu'ils étaient rapportés à la maison, on en envoyait à ses parens et à ses amis; on leur donnait les OEufs de Pâques; bientôt, pour enjoliver le présent, on les teignit en rouge, en bleu; on les moucheta, on les bariola. Le roi d'alors, lui-même recevait et distribuait des OEufs peints et dorés.

Mais les OEufs des oiseaux domestiques ne sont pas seulement destinés à être mangés en nature; ils fournissent encore des élèves ou des poulets que l'on conserve pour renouveler une basse-cour, ou que l'on engraisse pour être servis sur les tables, comme aliment des plus substantiels. Or, les moyens de se procurer ceux-ci, et de le faire avec succès, pouvant être considérés comme relatifs à cette partie de l'économie rurale qui fonde ses spéculations sur les OEufs, nous allons indiquer succinctement parmi les divers procédés employés, ceux qui présentent le plus de chance de réussite. Il est inutile, ce nous semble, de dire que l'incubation naturelle ou artificielle dont on a déjà parlé dans un article général, est la première des conditions pour l'incubation des OEufs. Mais quels sont les meilleurs agens incubateurs? Les poules, comme chacun le sait, couvent assez bien les OEufs qu'on leur donne, et qui sont au nombre de dix-huit à vingt-cinq, pour les petites espèces, et de vingt-cinq à trente-un pour les espèces plus grandes; elles restent assez patiemment sur ces OEufs pendant vingt ou vingt-cinq jours; passé ce temps, si les petits ne sont pas éclos, elles perdent patience, ne couvent plus, et souvent cassent les OEufs. Un autre genre de gallinacés qui offre de grands avantages au spéculateur est sans contredit la poule-dinde. En effet, on sait par l'expérience, que celle-ci peut couver jusqu'à cinq et six mois de suite; elle se livre à cet acte avec tant de patience et de résignation qu'elle préfère succomber à l'état de marasme complet où l'a réduite son genre de vie, plutôt que d'abandonner ses OEufs : elle ne sort même pas du nid pour prendre sa nourriture; on est obligé de l'en retirer pour l'alimenter, et quand on l'a remise en place on est sûr qu'elle ne se dérange jamais.

Mais toutes les saisons, toutes les circonstances ne sont pas favorables pour trouver une couveuse; aussi voyons-nous que l'esprit des hommes s'est occupé, il y a bien long-temps, à trouver des incubateurs artificiels. Nous citerons ici les fours si communs en Egypte, dans lesquels on faisait et où l'on fait encore, de nos jours, éclore des poulets par le seul secours de la chaleur artificielle; Réaumur, cet habile et savant investigateur, dont toutes les expériences sont marquées par la plus grande précision et la sagacité la plus remarquable, Réaumur, avait voulu faire éclore des OEufs en les plaçant dans du fumier; il n'avait pas fait attention, trompé qu'il était par les faux récits qui annonçaient que tel était le procédé suivi en Egypte, qu'il se forme des gaz dans le fumier en putréfaction, et surtout de l'hydrogène sulfuré, et que ces gaz doivent nuire singulièrement aux jeunes poulets; et d'ailleurs que l'air en contact ave le fumier change de nature, puisque son oxigène passe en grande partie à l'état d'acide carbonique, aussi il échoua.

Il fut plus heureux dans un autre essai; il construisit des fours particuliers; la chaleur y fût entretenue avec soin et attention dans les degrés nécessaires, et les petits poulets, ayant suivi tous les périodes de l'incubation brisèrent enfin leur coque; mais ce procédé n'a pu devenir général, parce qu'il exige encore un certain degré d'intelligence et d'instruction, qualité qu'on ne rencontre malheusement pas encore chez les personnes qui se livrent plus particulièrement à l'exploitation des OEufs, chez les habitans de la campagne. M. Bonnemain a, dans ces derniers temps, appliqué à l'incubation le principe des calorifères à circulation d'eau; son appareil est facile à diriger; il couve bien une quantité considérable d'OEufs, mais tout n'est pas fini quand les OEufs sont éclos, les petits poussins ont besoin de soins qu'aucune invention humaine ne peut leur donner, ce sont les soins d'une mère. D'ailleurs comment les préserver des épidémies qui sévissent ordinairement contre tous les animaux de même espèce rassemblés en quantité dans un même lieu? Jusqu'à présent les poulets élevés dans les campagnes sont ceux qui sont livrés au meilleur prix. Ils coûtent en effet peu de soins aux cultivateurs, la mère veillant continuellement sur eux, et le séjour des champs leur offrant une nourriture saine, facile à se procurer et peu dispendieuse. (Z. G.)

OGCODE, *Ogcodes*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Diptères, famille des Tanistomes, tribu des Vésiculeux, établi par Latreille, et ayant pour caractères, suivant lui : antennes très-petites, insérées près de la bouche, de deux articles, dont le dernier presque ovalaire, et terminé par une soie. Trompe, suçoir et palpes tout-à-fait retirés dans la cavité orale et non visibles; corps court, renflé; tête petite, globuleuse et presque entièrement occupée par les yeux; trois petits yeux lisses; corselet bossu; abdomen paraissant vésiculeux; ailes écartées, inclinées; tarses terminés par trois pelotes. Les Ogcodes se distinguent facilement des Acrocères, qui en sont les plus voisins, par l'inser-

tion des antennes ; dans les Acrocères, les antennes prennent naissance sur le vertex, tandis que les Ogcodes les ont attachées au bord de la bouche. Les Artomelles ont les antennes composées de trois soies. Les genres Panops et Cyrte diffèrent des trois genres dont nous venons de parler, parce qu'ils ont une trompe bien apparente. La seule espèce connue de Linné, et celle sur laquelle Latreille établit son genre Ogcode, fut rangée par Linné dans son genre Musca. Schæffer l'associa aux Némotèles, et Fabricius aux Syrphus. Illiger est venu après Latreille, donner le nom d'Henops au genre Ogcode. Cette dénomination a d'abord été adoptée par Walckenaër, et ensuite par Meigen et Fabricius. Ce dernier a réuni à ce genre quelques autres espèces qui forment à présent d'autres genres. Les Ogcodes sont des Diptères d'assez petite taille et qui vivent dans des lieux aquatiques et humides; leurs mœurs et leurs métamorphoses nous sont encore inconnues. Ce genre se compose de peu d'espèces, toutes propres à la France, et surtout aux environs de Paris. Ces Diptères se trouvent voltigeant autour des fleurs, et posés sur les tiges des herbes; ils sont généralement assez rares. Parmi les espèces les plus remarquables qui se trouvent aux environs de Paris, nous citerons :

L'Ogcode mélangé, *O. varius*, Latr., Encycl. méth., tom. 8, pl. 471. Macquart, Hist. nat. des Diptères, tom. 1, pl. 369. Cette espèce est longue de trois lignes. Les bords antérieur et postérieur du thorax présentent des taches roussâtres. L'extrémité de l'écusson est roussâtre; l'abdomen est d'un brun roussâtre; le bord antérieur des segmens présente des taches noirâtres avec le postérieur blanchâtre. Les ailes sont un peu brunâtres. Se trouve aux environs de Paris.

L'Ogcode bossu, *O. gibbosus*, Latr., tom. 4, pag. 338; Macquart, Hist. nat. des Diptères, tom. 1, pag. 368; *Henops gibbosus*, Fabr. Syst. ant., n° 1. Meig. n° 1, tab. 24, fig. 15; *H. leucomelas*, Fal. n° 2; *Musca gibbosa*, Linn., Faun. suec., 1815. Longue de trois lignes et demie, de couleur noire avec l'abdomen blanc. Le bord antérieur des segmens est noir; les pieds sont d'un fauve pâle avec les cuisses noires. Cette espèce est très-rare en Europe.

L'Ogcode bordé, *O. marginatus*, Macquart, Hist. nat. des Diptères, tom. 1, pag. 368. *Henops marginatus*, Meig, n° 2, tab. 24, fig. 12. *Henops gibbosus*, Fall., n° 2, longue de trois lignes et presque semblable à la première. L'abdomen est d'un brun noirâtre avec le bord postérieur des segmens brun. Les pieds antérieurs sont fauves. Habite la France et l'Allemage. (H. L.)

OGNON, *Allium cepa*, et non pas OIGNON, comme on l'orthographie vicieusement (bot. phan. et agr.) Une des trois espèces du genre Ail (*voy.* ce mot), caractérisée 1° par un bulbe parfaitement sphérique, composé de tuniques rouges ou blanches, suivant les deux variétés les plus répandues; 2° par des feuilles radicales cylindriques fistuleuses, se développant l'une dans l'autre sous forme d'un cône très-allongé; 3° par une hampe nue, s'élevant à plus d'un mètre et demi, ventrue inférieurement, qui se charge en juillet de fleurs rougeâtres, nombreuses, disposées en tête arrondie, avec étamines élargies et trifides. La graine de l'Ognon est longue, d'un vert bleuâtre, et anguleuse; elle renferme dans une amande, dont la consistance approche de celle de la corne, un embryon semblable à un fil recourbé sur lui-même à peu près comme un 6. La pointe représentée par la tête de ce fil ou 6, aboutit à la cicatricule, qui est entr'ouverte, et c'est par cette ouverture que s'échappe l'œuvre de la germination.

L'Ognon se multiplie par ses graines, que l'on sème à la fin de février ou dans les premiers jours de mars, en ayant soin de choisir un temps sec, et une terre légère, convenablement préparée, aplanie et bien nette. Quand on veut récolter pour l'hiver, le semis doit être fort clair; les horticoles sèment épais, parce qu'ils ont pour but d'arracher les jeunes Ognons et de les livrer à la vente; mais ils nuisent d'une manière sensible aux bulbes qu'ils laissent. Au bout de six à sept semaines, on donne une façon à la houe, et l'on recommence dès que l'on voit reparaître les mauvaises herbes. Vers le milieu d'août, la hampe se fane et annonce que les bulbes sont parvenus à leur entière grosseur; on les arrache, on retranche le haut de leur hampe et des feuilles, on les étend sur un terrain sec, on les retourne chaque jour afin de les empêcher de pousser de nouvelles racines, et, après quinze jours donnés à ces soins, les bulbes étant assez secs, on les dépose dans un lieu bien aéré, l'on fait attention qu'ils ne se touchent point, et si le tout a été régulièrement exécuté, l'on peut conserver ses Ognons d'une année à l'autre. Quant aux porte-graines, on les cultive séparément, assez espacés les uns des autres; on leur donne des tuteurs pour les soutenir contre le vent et la pluie, et lorsque la graine est mûre, on coupe les têtes avec quelques centimètres de hampe pour les lier en bottes, et on les expose au soleil sur un drap, pour ne point perdre les graines qui se détacheraient et qui sont les meilleures; puis on suspend les bottes en lieu sec la tête en haut. De la sorte, la semence s'y conserve durant trois et quatre années.

La culture de l'Ognon est fort ancienne et généralement répandue, puisqu'il n'est pas un jardin, quelqu'exigu qu'il soit, où l'on n'en trouve plusieurs pieds; elle est exclusive dans le canton de Lescures, département du Tarn; toute la contrée en est plantée; des puits à bascule sont ouverts de toutes parts pour fournir à l'arrosement; il s'y fait un commerce considérable et fort étendu de ce bulbe, dont la patrie nous est inconnue, qui constitue un des alimens les plus habituels du pauvre, qui aiguise les mets du riche trop souvent sans pitié, surtout quand sa fortune est le fruit de la fraude ou de la villeté. Si l'Ognon n'existait pas dans nos potagers, ce serait une acquisition à faire.

Nous en connaissons une douzaine de variétés, l'Ognon pale que l'on rencontre le plus communément dans les jardins; il est peu volumineux, légèrement aplati, et son épiderme d'un jaune tirant sur le rouge; on le sème durant tout le prin-

temps. L'Ognon jaune n'en est qu'une simple sous-variété. L'Ognon rouge réunit à l'avantage d'être plus gros, de forme aplatie et moins piquant, celui de se conserver fort long-temps. L'Ognon rouge d'Espagne est encore plus gros, pyriforme, doux, bon en salade. L'Ognon blanc d'Espagne n'en diffère que par la couleur. L'Ognon blanc commun est gros, de forme aplatie, a la saveur fortement piquante et ammoniacale; il réussit assez bien dans les terres légères, se conserve bien, et de toutes les variétés, c'est celle qui est la plus susceptible de passer l'hiver en pleine terre. Le petit Ognon blanc hâtif de Florence n'est pas plus gros qu'une noix, doux, d'une grande blancheur, se garde le plus long-temps de tous; on le mange en vert, et il ne laisse aucune impression désagréable; on en sème la graine très-dru et on l'arrose fréquemment.

Une variété dont on ignore l'origine, l'Ognon patate, ou souterrain, ne le cède en rien pour les qualités à l'Ognon commun; il lui est supérieur sous le rapport de la précocité et du nombre de ses caïeux, qui varie de cinq, neuf, à quinze, et vingt. Il lui faut une terre forte, bien ameublie, où l'on répand sa graine en raie à la distance de trente-deux centimètres chaque pied. Quand les hampes sont arrivées à la hauteur de seize centimètres, on les butte avec la terre des côtés, et on les tient constamment propres au moyen de la binette. A l'époque de la maturité, qui précède celle des autres variétés de trois semaines et même d'un mois, on recueille les bulbes, dont les hampes du centre de la touffe jaunissent et se flétrissent. J'en ai vu retirer d'une touffe quatorze à dix-huit d'une grosseur remarquable, tandis que dans une terre légère et sablonneuse elle donne fort peu, quelquefois même rien; dans une terre fumée à l'ordinaire, les bulbes sont très-petits.

Mais aucune variété n'est plus curieuse ni plus singulière que celle appelée par les horticoles Ognon d'Egypte. Elle fournit à l'extrémité de sa hampe peu de fleurs et un grand nombre de petits bulbes, sans que celui placé en terre cesse de grossir, et même d'acquérir un volume fort remarquable. Je ne l'inscris ici que comme une simple variété locale, quoique ce caractère eût paru suffisant à quelques auteurs pour l'élever au type d'espèce; ce qui confirme mon sentiment, c'est que ni le semis des graines, ni la plantation des bulbes supérieurs ne nous ont encore fourni les moyens de la propager hors du sol arrosé par le Nil, où elle n'est cultivée que comme variété dans les jardins de Rhamânych, où l'on vient la demander pour la vendre à la Mecque. Tous les essais tentés jusqu'ici nous ont prouvé que le bulbe dégénère promptement.

Columelle (*De re rustica*, XII, 10) nous apprend que le nom primitif de l'Ognon était *Unio*, d'où notre expression française n'est qu'une corruption, comme le mot latin *cepa* est la traduction du mot grec καπαίκ, qui veut dire plante potagère. Au douzième siècle de l'ère vulgaire, les Ognons de Corbeil sur Seine jouissaient d'une haute réputation, une table bien servie en offrait toujours un plat d'apparat. La Barre, historiographe de cette petite ville, croît qu'il s'agit des pêches et non pas des Ognons; les pêches de Corbeil sont, dit-il, renommées depuis les temps les plus reculés. Sans aucun doute, les pêches de cette ville sont très-bonnes et fort belles; Estienne, Rabelais et Champier ne les ont pas oubliées; mais leur réputation n'égala jamais celle des Ognons, j'en atteste un de nos vieux fabliaux, intitulé le Forgeron de Creil, où je lis ces mots qui ne demandent aucun commentaire: «rouge comme Ognon de Corbeil».

On a avancé, l'on a fait plus, on a assuré que le nombre des enveloppes de l'Ognon présageait les rigueurs et la durée des jours de l'hiver; on a même été plus loin, puisque l'on a dit, et que l'on répète encore journellement qu'on pouvait d'après ce nombre calculer les degrés du froid. Rien de plus faux que cette assertion, en voici la preuve: La construction de l'Ognon présente un bulbe plus ou moins arrondi, comprimé en dessus et en dessous; des tuniques charnues appliquées les unes contre les autres composent tout son intérieur, et le prolongement de ces tuniques constitue les feuilles cylindriques et pointues qui protègent la hampe. Celle-ci repose au centre et se montre la seconde année du semis pour fournir la fleur et la graine. Le nombre des feuilles est toujours égal à celui des tuniques (les petits Ognons n'en ont que cinq, les moyens de sept à huit, les gros de neuf à dix), comme l'épaisseur des tuniques est proportionnée au volume qu'acquiert le bulbe entier (elle est mince dans les petits Ognons, beaucoup plus considérable dans les gros), le volume, à son tour, dépend du terrain plus ou moins substantiel où l'Ognon a végété (il est gros dans les sols légers et chauds, il devient très-gros dans les terres sablonneuses mêlées de terreau). L'Ognon, semé dans le potager et repiqué dans les champs, perd beaucoup sous les trois rapports précédens, outre que cette méthode est longue et minutieuse.

Peu de jours après que la graine est semée, la germination a lieu; la pointe de l'embryon s'allonge, s'enfonce de plusieurs millimètres, se plie et fait un coude dont le sommet est tourné vers la surface du sol; puis, lorsque la racine est parfaitement assise, et qu'elle peut répondre aux besoins de la plantule, celle-ci se développe, perce la croûte terrestre, et vient demander à l'atmosphère ambiant le supplément de nourriture qu'il lui faut pour parcourir toutes les phases de sa vie végétale.

Selon l'analyse chimique faite par Fourcroy et Vauquelin, l'Ognon renferme une huile blanche, âcre, volatile, répandant une odeur fétide à cause du soufre qui se trouve combiné avec elle; une matière végéto-animale analogue au gluten, unie à beaucoup de mucilage, à de l'acide phosphorique et à une matière parenchymateuse ou fibreuse très-tendre. On retire de l'Ognon une grande quantité de sucre incristallisable.

Dans le langage vulgaire, où le mot Ognon est presque toujours synonyme de Bulbe (*voy.* ce mot), on appelle Ognon de loup une variété horticole de Potiron; Ognon de mer, la Scylle des côtes maritimes

de nos départemens du Midi, *Scilla maritima* et Ognon de Strasbourg, une espèce d'Ail, l' *Allium fistulosum*. L'on nomme Ognon musqué, la Jacinthe des environs de Montpellier, *Hyacinthus muscari*, et Ognon sauvage, la Jacinthe à toupet, *Hyacinthus comosus*, etc., etc. (T. d. B.)

OGYGIE. (crust.) Sous-genre de Trilobites. *Voy.* ce mot.

OIE, *Anser*. (ois.) Ce genre, compris par Linné dans celui des Canards, n'est point encore admis par tous les auteurs, qui, pour la plupart, en forment un sous genre ou une simple section. Cependant, sans même avoir égard au grand nombre d'espèces réunies, il semble offrir des caractères assez marqués pour que sa création en genre soit autorisée. Assurément parmi les oiseaux il est plus d'une section générique établie à bien moins de titres. Les caractères qu'on peut lui donner sont : un bec plus court que la tête, plus haut que large, à la base, renflé et quelquefois tuberculeux près du front, garni de dents coniques, pointues et formées par le bord des lamelles ; les jambes sont plus que dans les autres espèces du grand genre Canard, rapprochées de la partie antérieure du corps, ce qui facilite considérablement chez ces oiseaux la progression terrestre, favorisée encore par une élévation plus grande du tarse ; le cou est de moyenne grandeur ; enfin la dimension générale du corps semble tenir le milieu entre celle des cygnes et des canards, dont on les distinguera d'ailleurs fort bien par les autres caractères que nous venons d'énumérer.

Ces oiseaux, offrant une grande analogie anatomique avec les Cygnes et les Canards proprement dits, s'en rapprocheront encore par leurs mœurs ; mais on y trouve quelques habitudes singulières, et qui sont parfaitement en rapport avec les différences organiques que nous avons remarquées. C'est ainsi qu'ils sont moins essentiellement aquatiques ; qu'on les voit s'éloigner des eaux à de grandes distances, et pour un temps assez long ; ils nagent peu et ne plongent point ; ils recherchent les prairies humides et même les marais où ils rencontrent généralement des plantes aquatiques et des graines diverses. Ces oiseaux sont polygames, comme nos Gallinacés ; ils font à terre leur nid dans lequel il pondent de six à huit œufs, dont la couvaison dure un peu plus d'un mois ; les petits en sortant de la coquille marchent et se nourrissent eux-mêmes. La plupart des espèces éprouvent deux mues en juin et en novembre ; dans cette dernière les mâles changent de couleur, ils revêtent alors l'habit de noces, qu'ils conservent jusqu'à l'époque de la couvaison. Dans les Oies l'accouplement est bien réel, et se fait par intromission, les mâles étant pourvus d'une verge assez développée ; cet accouplement d'ailleurs, auquel elles préludent par des ébats sur l'eau et des cris, est longtemps prolongé, et se fait à terre. Le cri naturel de l'Oie est une voix très-bruyante, comme un son de trompette (*clangor*) qu'elle répète très-fréquemment soit par crainte soit par vigilance, et assez souvent par acclamation générale de la troupe entière réunie ; le bruit le plus léger les éveille et toutes ensemble crient : ce qui a fait dire à plusieurs auteurs qu'elles étaient plus vigilantes sentinelles que le chien. Tout le monde connaît les Oies du Capitole, qui sauvèrent les Romains en les avertissant de l'assaut nocturne que tentaient les Gaulois : aussi fixait-on chaque année une somme pour l'entretien des Oies, tandis que le même jour on fouettait des chiens dans une place publique, comme pour les punir de leur coupable silence. Cependant les Oies jouissent vulgairement chez nous, d'une réputation peu méritée de stupidité, qui est devenu proverbiale ; et que leur a faite sans doute la mauvaise grâce et le peu d'agilité qu'on leur connaît à terre et à l'état de domesticité où on les a réduites ; réputation peu méritée, disons-nous ; car même à l'état de domesticité, elles sont douées d'un instinct très-remarquable, et l'on cite d'elles des traits fort singuliers d'attachement et même de reconnaissance : à l'état sauvage, nous verrons combien il est difficile de les surprendre. Les Oies sauvages, que l'on voit assez peu en France, mais en troupes fort nombreuses en Allemagne, ne se montrent dans nos contrées tempérées qu'en hiver. Alors, suivant que le froid est plus ou moins rigoureux, elles descendent plus ou moins vers le Midi. Pendant l'été elles se portent dans les latitudes les plus élevées vers le Spitzberg, le Groënland, la baie d'Hudson, etc., où leur graisse et leur fiente sont une ressource pour les malheureux habitans de ces contrées. Cependant on a remarqué chez nous que la fiente de ces oiseaux est d'une âcreté extrême, et que les champs où elle est déposée deviennent stériles.

Le vol des Oies sauvages, dans leur émigration, est des plus remarquables ; il est toujours très-élevé, très doux, et il se fait dans un ordre qui semble avoir été tracé par un instinct géométrique. Elles se rangent sur deux lignes obliques, formant un angle à peu près comme un V, ou si la bande est petite, elle ne forme que une seule ligne ; mais ordinairement chaque troupe est de quarante ou de cinquante ; chacun y garde sa place avec une justesse admirable ; le chef qui est à la pointe de l'angle, et qui fend l'air le premier va se reposer au dernier rang lorsqu'il est fatigué, et tour-à-tour les autres prennent la première place.

On a remarqué quelques points de partage d'où les grandes troupes des oiseaux se divisent pour se répandre en diverses contrées ; elles arrivent par bandes plus ou moins nombreuses dans nos plaines où elles pâturent les blés en grattant jusque par dessous la neige. On pourrait dire, ajoute Buffon, que dans cette saison (l'hiver) les Oies sauvages sont plutôt oiseaux de plaine qu'oiseaux d'eau, puisqu'elles ne se rendent à l'eau que la nuit pour y chercher leur sûreté ; leurs habitudes sont bien différentes et même opposées à celles des Canards, qui quittent les eaux à l'heure où s'y rendent les Oies, et qui ne vont pâturer dans les champs que la nuit, et ne reviennent à l'eau que quand les Oies la quittent.

Ces oiseaux ont la vue fort bonne, l'ouïe très-

fine et des instincts remarquables. La chasse qu'on leur fait est pénible, difficile, et assez peu productive, vu leur grande défiance, et leur séjour qui est presque constamment dans des lieux découverts. On a usé de toutes les ruses pour les surprendre et s'en emparer : tantôt on se met à l'affût dans une barque près des lieux qu'ils fréquentent; ou bien dans les temps de neige, on se couvre de chemises blanches, on se travestit en buisson, en vache, marchant ainsi péniblement courbé sur le fusil; la charge de celui-ci doit être double, parce qu'on ne peut tirer jamais les Oies que de loin et que leur plumage est épais et serré. On s'est avisé aussi de tendre des filets aux endroits où on les voit venir habituellement, en plaçant des Oies privées qui servent d'appelans.

Ce genre, comme nous l'avons dit plus haut, séparé des Cygnes et des Canards proprement dits, et des Céréopsis, par Cuvier et par Vieillot, offre encore un grand nombre d'espèces qui ne semblent point parfaitement déterminées. Nous allons décrire les mieux connues et les plus remarquables.

Oie première, *Anser cinereus*, *Anas anser*, Linn. La partie supérieure est d'un brun cendré, avec plumes à liseré blanchâtre; la tête, le cou, sont d'un cendré clair; les parties inférieures et le croupion d'un blanc pur; le bec est fort, orangé; la membrane des yeux de la même couleur; les ailes placées, n'atteignent pas l'extrémité de la queue; la longueur de l'oiseau est de deux pieds, et huit ou dix pouces.

On trouve cette espèce dans toutes les contrées orientales; elle s'avance rarement vers le nord au-delà du cinquante-troisième degré. C'est la souche de toutes nos races domestiques. Dans l'Allemagne et la Poméranie on en nourrit des troupeaux considérables, et c'est de là que viennent les pâtés de foie gras si recherchés des amateurs.

Oie de neige, *Anas hyperborea*. Gmel. Cette espèce qui habite les régions polaires de l'ancien et du nouveau continent, ne se trouve qu'accidentellement en Prusse, en Autriche et jamais en Hollande. Elle a le front très-élevé; les parties latérales du bec coupées de chaque côté par des sillons longitudinaux et des dentelures; le bec est d'un rouge écarlate; le corps d'un blanc de neige avec les grandes pennes des ailes noires au-delà de leur moitié. Sa longueur est de deux pieds cinq ou six pouces; les vieux sont entièrement blancs; les jeunes au contraire, jusqu'à l'âge de quatre ans, ont généralement le plumage d'un gris brun et bleuâtre.

Oie vulgaire ou sauvage, *Anas segetum*, Gmel. Cette espèce diffère fort peu de l'Oie première ou cendrée; elle a la tête et le haut du cou un peu plus foncés, ainsi que le bas du cou et les parties inférieures; la base et l'onglet du bec sont noirs; la membrane des yeux d'un gris noirâtre, et l'iris d'un brun foncé. Elle habite, comme l'autre, les contrées arctiques; mais tandis que nous avons vu l'Oie cendrée fort abondante dans le centre de l'Europe et de l'Asie, nous voyons cette espèce émigrer par notre région plus occidentale; et c'est elle que l'on trouve abondamment à son double passage, en Angleterre, en Allemagne, en France, et surtout en Hollande.

Oie rieuse, *Anas albifrons*, Linn., caractérisée par un grand espace d'un blanc pur sur le front; le reste du plumage n'offre rien de particulier; brun en dessus, blanc tacheté de noirâtre en dessous; les ailes variées de gris et de noirâtre. On la trouve au nord des deux continens; elle est très-commune en Hollande à son passage d'automne; plus rare en Allemagne et dans l'intérieur de la France.

Oie a cou roux, *Anas ruficollis*, Linn. Cette espèce est caractérisée par une ligne blanche qui entoure toute la partie inférieure de la poitrine et remonte sur le dos; par du blanc en arrière et au devant des yeux et sur les côtés du cou, tandis que le sommet de la tête, la gorge, le ventre, la queue et toutes les parties supérieures, sont d'un noir profond; les grandes couvertures des ailes sont terminées de blanc; le bec est brun, l'onglet noir, l'iris jaunâtre, et les pieds noirs. On ne voit guère cette Oie que dans les contrées arctiques de l'Asie, et dans quelques provinces de la Russie.

Parmi les espèces européennes nous venons de donner celles que M. Temminck a décrites et qui paraissent les mieux déterminées. Il règne un peu plus de confusion parmi les exotiques. Ici des descriptions incomplètes, des désignations différentes pour des espèces à peu près identiques, et la difficulté de rectifier les erreurs par des observations nouvelles, compliquent singulièrement l'étude sévère de ces espèces. Nous nous bornerons à désigner les plus remarquables.

Oie a cravate, *Anas canadensis*, Gmel. Réduite à la domesticité et transportée même en Europe, depuis quelque temps, l'Oie à cravate offre une taille un peu plus forte que notre Oie commune; comme son nom l'indique, elle a la gorge d'un blanc pur qui remonte en large bande à l'occiput; le cou est noir à reflets violets; le reste du plumage est d'un brun mêlé de gris; le bec et les ongles sont noirs; les jambes plombées. Elle voyage du nord de l'Amérique à ses contrées tempérées; mais elle multiplie fort bien en Europe; du temps de Buffon on en voyait déjà sur le canal de Versailles. C'est une espèce magnifique, et on peut dire la plus belle connue; elle est placée par quelques auteurs dans la section des Cygnes.

Oie grise, *Anser griseus*, Vieill. Généralement grise, rémiges et rectrices noires; bec bombé couvert d'une membrane jaunâtre; pieds à demi palmés, avec les ongles très-crochus. Elle vient de la Terre de Diemen.

Oie d'Egypte, *Anser varius*, Lath. Cette Oie un peu moins grande que notre Oie commune, est remarquable par un plumage agréablement varié, sur un fond gris blanc, de zigzags, brun roussâtres; en même temps les grandes tectrices alaires sont d'un vert chatoyant; l'extrémité des rémiges et rectrices noires; les pieds et le bec rougeâtres. On la trouve sur les côtes orientales d'Afrique et accidentellement en Europe.

Oie de montagne, *Anser montanus*. Vieill. Remarquable

marquable par la taille, qui est de trois pieds ; le plumage est d'un gris cendré varié de noirâtre, avec la tête et le cou, et les tectrices alaires d'un vert chatoyant. Elle habite le Cap.

Oie a tubercule, *Anas cycnoïdes*, Buff. Gmel. Quelques auteurs la placent parmi les Cygnes. Elle est décrite par Linné sous le nom d'Oie de Sibérie, et par Buffon sous celui d'Oie de Guinée, en raison de la patrie originaire que chacun de ces auteurs suppose. On la connaît encore sous le nom de Jabotière. Son plumage est assez semblable à celui de notre Oie sauvage; sa taille est plus considérable, et son bec est noir, surmonté d'un tubercule charnu assez gros d'un rouge vermeil; la gorge est enflée et pendante à la manière d'un jabot ou de petit fanon; les jambes et les pieds sont d'un rouge orangé. Cette espèce est domestique dans le nord de l'Europe.

Oie bronzée, *Anas melanotos*, Linn. Cette espèce est remarquable par un tubercule qui s'élève en manière de crête sur la base du bec, et qui est d'un noir brillant comme le bec lui-même; le dos, les ailes, et la queue sont noirs, à reflets verdâtres dorés; le reste du plumage est blanc, mais piqué de violet sur la tête et la partie supérieure du cou. Elle vient de l'Inde.

Oie armée, *Anas gambensis*, Gmel. Lafresnaye, Mag. zool., 1834, pl. 29 et 30. C'est le seul palmipède qui ait aux ailes les éperons que l'on trouve chez les Kamichis et les Jacanas et quelques Pluviers, etc. Cette espèce est d'ailleurs caractérisée par un bec demi-cylindrique, rouge et surmonté au front d'une petite caroncule; les joues, le menton, le dessous du corps noirs et les pieds d'un rouge bai. Elle habite diverses contrées de l'Afrique, la Gambie, le Cap, etc.

Oie des iles malouines ou de Falkland, *Anas leucophra*, Gmel. Les jambes sont plus élevées que dans les autres espèces; on trouve un tubercule obtus à la plicature des ailes. Le cou est plus élevé; la marche est très-facile, légère ainsi que son vol. Son nom lui vient du lieu où on l'a découverte; elle fut appelée d'abord Outarde, en raison, sans doute de la longueur de ses jambes,

On peut rapprocher de cette espèce l'Oie des terres magellaniques, *Anas magellanica*, dont les pieds sont jaunes.

Nous terminerons la série de toutes ces espèces par:

L'Oie variée, *Anser variegatus*, Viell., qui a la tête blanche ainsi que la moitié du dessus du cou. Le corps est brun à sa partie supérieure, et taché de blanc; d'un rouge bai en dessous avec des taches blanches et noires (le bec, la queue et les grandes pennes des ailes sont de couleur noire, les secondaires vertes; les couvertures des ailes blanches, et pieds noirs, Elle habite la Nouvelle-Zélande et elle est de la taille d'un fort Canard. (Z. G.)

Nous croyons faire plaisir aux personnes qui s'occupent d'Oiseaux en leur annonçant la publication de plusieurs nouvelles espèces de ce genre dans un ouvrage qui vient de nous être envoyé par son auteur et qui est encore inconnu en France. Voici son titre : *Descriptiones Animalium rossicorum novorum vel minus cognitorum; auctore* J.-F. Brandt, in-4°, avec figures coloriées. — Pétersbourg, 1836.

Dans le premier fascicule, l'auteur décrit avec de grands détails et figure plusieurs espèces nouvelles du genre Oie; il fait également connaître plusieurs Canards et Pélicans nouveaux, et il en donne de très-bonnes figures coloriées. (Guér.)

OIE. (Écon. rur.) Oiseau polygame des régions septentrionales, dont il fait la richesse et d'où il émigre chaque année en automne pour descendre vers les riantes contrées du midi et leur demander un abri, les alimens que lui refuse un sol chargé de neiges et de glaces. L'Oie appartient à la tribu des Palmipèdes, au douzième ordre nommé les Canards, dont il forme le second genre. Le mâle se nomme Jars; la femelle, Oie; les petits, Oisons.

L'Oie sauvage a la vie longue (on dit qu'elle arrive à 80 ans), le sommeil extrêmement léger, et une bonne somme d'intelligence. Qui ne connaît sa manière de voyager? Douée de grandes ailes, malgré sa démarche lente et embarrassée, on la voit s'élever au haut des airs et prendre toujours, durant ses migrations, une direction réfléchie et arrêtée; tantôt, selon la force et la direction des vents, l'Oie vole en ligne droite, tantôt sur deux longues lignes formant un angle aigu; l'individu placé à la pointe de cet angle et qui est chargé de fendre la colonne d'air est-il fatigué, il quitte le poste et va se placer à l'extrémité de l'une des lignes, et à l'instant un autre le remplace. Le plus grand ordre règne dans les mouvemens de la colonie voyageuse. Elle se tient à une telle hauteur que le plomb ne peut l'atteindre. S'arrête-t-elle dans les plaines ou sur les eaux, des sentinelles sont placées de manière à prévenir toute surprise. Sa défiance extrême met souvent le chasseur en défaut. Plutarque nous apprend, d'après les observations des oiseleurs anciens et de son temps, que les Oies de Cilicie, pour traverser le mont Taurus, ont la précaution de tenir une pierre dans leur bec, afin d'éviter des cris inopinés qui donneraient l'éveil aux aigles dont les aires nombreuses couvrent toutes les anfractuosités de ces hautes montagnes.

Pour les industrieux habitans de Kilda (petite île de l'Écosse, la plus occidentale de toutes les Hébrides), l'Oie sauvage est le sujet d'une sorte de chasse des plus difficiles, des plus productives et des plus curieuses que l'on puisse voir. Le Palmipède poursuivi niche par grandes familles au pied des rochers et des écueils baignés par les eaux de la mer, situés dans le voisinage de l'île. La pièce la plus importante pour une semblable chasse, est une longue corde tressée avec des lanières de cuir de vache, recouvertes de peaux de mouton, afin qu'elle ne se déchire point en frottant contre les aspérités anguleuses du lieu. Cette corde constitue en majeure partie la dot des jeunes Kildanes et le plus souvent l'unique ressource du nouveau ménage. Pour s'en servir il faut être

à deux et monter au haut d'un rocher; là, les deux oiseleurs se ceignent de la corde, chacun par un de ses bouts; le plus adroit plonge dans l'abîme, tandis que le plus robuste se tient cramponé sur une pointe avancée. Quand le premier a rempli d'œufs le sac attaché à son cou et fixé autour de ses reins, qu'il a placé le long de ses cuisses et de ses jambes, sur son dos et ses bras le plus de jeunes Oies possible, où elles demeurent appendues par les pates, attachées aux cordons fortement cousus à ses vêtemens, alors le second le hisse au sommet du rocher à force de bras et de tours qu'il fait faire à la corde en l'enroulant autour de son corps. Comme on le voit, il faut à l'un et à l'autre beaucoup de sang-froid, une grande puissance nerveuse et surtout une longue habitude pour se hasarder de la sorte. Il est infiniment rare qu'il arrive quelque accident grave durant cette chasse si hardie.

Introduite de la sorte dans la maison rurale des peuples septentrionaux, l'Oie est devenue promptement domestique; elle est très-disciplinable et surtout fort sensible aux soins qu'on lui donne, aussi l'a-t-on vue s'habituer avec plaisir à peupler nos basses-cours depuis la plus haute antiquité. Elle s'attache volontiers à son maître, paraît l'aimer; elle lui obéit, et comme le chien fidèle elle le défend et l'avertit du danger. Le philosophe Lacydius avait une Oie qui ne le quittait jamais; elle le suivait aux bains, à la promenade, partout où il le permettait. Les Celtes, les Gaulois et les Francs, nos pères, élevaient un grand nombre d'Oies, et pendant long-temps elles furent pour eux une branche importante et considérable de commerce avec l'Italie. Pline (Hist. nat., liv. X, chap. 27) nous apprend qu'il a vu plusieurs fois d'immenses troupeaux de ce Palmipède, qui, de différens cantons de la Gaule, et surtout du pays des Morins (aujourd'hui les départemens du Nord et du Pas-de-Calais), se rendaient à pied jusqu'à Rome; et à ce sujet, il fait remarquer le moyen employé par les conducteurs pour parvenir heureusement et sans perte au terme d'un voyage aussi long. Contrairement à l'usage adopté par les Oies libres dans leurs migrations, ils plaçaient toujours au premier rang les plus fatiguées, afin que la colonne les poussant en avant, elles fussent, contre leur gré, dans la nécessité d'avancer. Il en était de même, il y a quelques années encore, avant les troubles politiques qui désolent l'Espagne, pour les Oies et les Dindons descendant vers la Péninsule de nos départemens du Lot, de la Dordogne, de Lot-et-Garonne, etc., et traversant la chaîne élevée des Pyrénées.

Chez les vieux Grecs, plus spécialement chez les Lacédémoniens, on mangeait l'Oie aux jours des grands repas; elle était la pièce de volaille la plus estimée, et servie tantôt rôtie, tantôt simplement bouillie, sur toutes les tables des premiers Égyptiens. A Rome libre, où l'Oie était vénérée comme symbole de la vigilance, pour avoir, par son cri et le battement de ses ailes, sauvé le Capitole de l'invasion des Gaulois (où elle était nourrie, dans le temple de Janus, et ses soins confiés à des censeurs), rarement on la voyait entrer dans les préparations culinaires; mais, dès que la ville éternelle eut subi le joug de ses monstrueux empereurs, on y connut, avec tous les rafinemens de la débauche et de la gourmandise, la méthode d'accroître le volume du foie en engraissant le volatile avec des figues grasses, *pinguibus et ficis pastum jecur anseris*, comme dit Horace, et pour le rendre plus délicat, plus succulent on le plongeait, avant de le servir, dans un bain de lait ou de vin cuit, ce qui le distendait encore davantage. En France, l'Oie a long-temps eu les honneurs de tous les festins; on voyait les boutiques des rôtisseurs, alors appelés *Oyers*, toujours remplies de pièces d'Oies prêtes à être livrées aux amateurs. Ces marchands occupaient à Paris une rue que, par corruption, on a d'abord nommée rue aux Oues, puis rue aux Ours.

Du moment que le continent américain nous eut fourni le Dindon, l'Oie a, pour ainsi dire, perdu tous ses droits; on a singulièrement négligé son éducation, et ses produits cessèrent d'avoir de la vogue. Cependant cette source de prospérité n'a pas été tarie pour un grand nombre de nos localités. Dans les départemens du Tarn et du Gers, les campagnes sont couvertes d'Oies, et le propriétaire rural, qui ne tire que quinze cents kilogrammes de grains de sa terre est en droit d'exiger annuellement de son fermier ou bordier six paires d'Oies. On en élève beaucoup dans les départemens du Rhin, de la Moselle, de la Seine-Inférieure et sur les rives fertiles et pittoresques de la Loire. Les Oies de cette dernière contrée n'y restent que jusqu'à l'époque des moissons; on vient les chercher de fort loin, et on les mène, par troupes nombreuses, glaner dans les champs du département d'Eure-et-Loir, d'où elles sont expédiées sur Paris et sur d'autres points plus ou moins éloignés. L'Oie remplace le porc dans divers cantons; les cultivateurs en conservent, par la salaison d'une année à l'autre; ils en mangent sans cesse, quoiqu'ils en livrent de fortes quantités aux villes voisines. La seule cité de Toulouse en absorbe au-delà de cent vingt mille dans le cours d'une année. Bayonne et Bordeaux sont les deux ports où les Hollandais viennent acheter et embarquer le plus d'Oisons, dont ils nous revendent ensuite les plumes et le duvet à beaux deniers comptans. Les Oies de Levroux, département de l'Indre, renommées pour leur grosseur et la finesse de leur chair, sont celles qu'ils recherchent en particulier, ce qui fait que le Palmipède dont nous nous occupons, est pour le pays une branche importante de commerce.

Rien de plus facile que l'éducation des Oies, comme aussi de tous les habitans de nos basses-cours, c'est le plus utile et le plus productif sans exception. Nous en possédons plusieurs variétés, mais nous sommes loin encore d'égaler sous ce rapport les colonies hollandaises du cap de Bonne-Espérance, chez lesquelles on trouve jusqu'à vingt variétés d'Oies sauvages presque toutes inconnues des ornithologistes, se multipliant dans le pays

aussi bien que les Oies domestiques. Celle que l'on élève dans les départemens de l'Aude, du Tarn, du Gers, de la Haute-Garonne surtout, est aussi grande que le Cygne; il n'est point rare d'en voir qui pèsent de douze à quatorze kilogrammes et portant, au mois d'octobre, une masse de graisse qui traîne jusqu'à terre; tandis qu'elle est petite, faible, abâtardie dans presque tous nos départemens de l'Est. Ici, elle est blanche; là, complétement grise ou cendrée; plus loin, mêlée de blanc et de brun; à Toulouse les Jars sont panachés; mais pour l'Oie, comme pour les autres animaux domestiques, la couleur de leur robe n'est pas toujours un gage certain de la bonté, de la vigueur et de la vivacité désirables dans ce Palmipède.

Quand elle est conduite le long des eaux courantes, des viviers, des étangs, dans les landes et sur les champs dépouillés de leurs récoltes, loin d'être nuisible à l'agriculture, l'Oie lui devient fort utile, sa fiente étant un excellent amendement (c'est une combinaison de carbonate, de phosphate de chaux et d'alumine), surtout quand il est mélangé avec des engrais ou délayé dans de l'eau. Par sa voracité, elle cause de grands dégâts dans les vignes, les champs de blé, lorsque celui-ci monte en épi, dans les jardins et les prairies, en ébranlant ou extirpant les plantes qu'elle serre fortement avec son large bec. Quoiqu'elle mange de tout, le maïz est sa nourriture la plus convenable dans le Midi; l'on a recours, ailleurs, à l'orge et à l'avoine. Les criblures des céréales et la pomme de terre coupée par rouelles séchées et concassées sont excellentes après le pâturage. L'Oie aime beaucoup le Trèfle, le Fenugrec, la Vesce, la Chicorée et la Laitue. L'eau doit lui être administrée largement; dans les contrées où les étangs et les rivières manquent, il convient de creuser au milieu de la basse-cour un petit réservoir où elle puisse barboter à son aise.

Un Jars peut servir depuis six jusqu'à douze femelles; lui en donner un plus grand nombre, c'est préparer la dégénérescence de l'espèce. Sa robe est ordinairement blanche; il a le corps grand, le cou long, les ailes amples, la queue ronde, un anneau blanc près du croupion, le dos élevé et rond, le bec rouge, pointu, plus crochu que celui du Canard; chez les petits il est roux ainsi que les pieds. Le Jars et sa femelle sifflent comme les serpens lorsqu'ils sont en colère, leur morsure est alors dangereuse. L'Oie donne beaucoup d'œufs, douze, quinze et dix-sept par ponte; elle commence en mai ou juin, suivant la température atmosphérique; la durée de l'incubation est de trente jours, variant par fois du vingt-septième au trente-troisième. Pendant tout le temps de l'incubation le Jars monte la garde nuit et jour auprès du nid; une souris seule suffit pour réveiller sa vigilance et exciter sa colère. Il y a de l'économie à laisser l'Oie toujours pondre, et à ne lui permettre de couver que fort rarement. On confie ses œufs à une Poule, et l'on a l'attention d'en briser un peu la coque, pour faciliter la sortie du petit et le fortifier en lui fournissant ainsi un peu d'air: cette pratique a lieu dans le Lincolnshire, en Angleterre, et se fait vers le vingt-cinquième jour de la couvaison. L'Oie connaît ses œufs et se soumet difficilement à couver des œufs étrangers; je l'ai vue très inquiète, puis abandonner la couvée, parce que j'avais substitué à deux de ses œufs, d'autres de Goélands qui m'étaient arrivés dans un bel état de fraîcheur. Les œufs éclosent souvent un, deux et même trois jours avant les autres, il faut les tirer de dessous la mère, si l'on ne veut point perdre le reste de la couvée; on les tient bien chaudement dans de la laine en attendant les autres; nul besoin de donner à manger aux petits, ils ont le temps de digérer la partie intérieure de l'œuf dont ils se sont nourris avant de quitter la coquille.

Tenir le petit enfermé durant les huit premières journées de sa vie, le nourrir avec de la farine d'orge et de maïz détrempée dans de l'eau miellée, ou bien avec des herbes hachées et unies à du son de froment ou de plantes légumineuses réduites en poudre: voilà à quoi se réduisent les premiers soins qu'il exige. Dans le canton de Jussey, département de la Haute-Saône, on a la singulière habitude de lui donner un hachis de cerfeuil avec de l'herbe tendre; ailleurs, c'est une pâtée faite avec de l'orge gruée, trempée dans du lait ou simplement du son mêlé de lait caillé.

Le froid est très-nuisible aux Oisons; quand on les conduit aux pâturages, il faut éviter, de même que dans l'habitation, de les faire trouver avec des Oisons de l'année précédente; ces derniers les battent à outrance. Il en est de même des vieilles Oies à l'égard des jeunes. Pour prévenir ce désagrément, on établit des séparations dans le lieu même où ces Palmipèdes sont enclos. Après le vingtième jour les Oisons ne demandent plus aucun soin de l'homme; le père et la mère n'ont point encore cessé les leurs, ils les accompagnent partout, le Jars se tient en tête, et l'Oie se place derrière eux pour les garantir de toute surprise.

Au dire de ceux qui nourrissent de grands troupeaux d'Oies, il n'y a pas de volatile plus fécond en monstres que ce Palmipède. Il y a des ménagères qui, à la simple inspection des œufs, prévoient ces accidens. Comme il ne m'a pas été donné jusqu'ici de constater le fait, je le répète sans le garantir.

Deux maladies affectent les Oies; la première est une sorte de dysenterie, que l'on arrête en leur faisant avaler du vin chaud dans lequel on a mis des glands à cuire; la seconde est le tournis déterminé par la présence d'insectes dans les oreilles et les naseaux; celles qui en sont attaquées marchent les aîles traînantes, allongent le cou, secouent la tête, s'agitent sans cesse, refusent de manger, et tournent plus ou moins de temps sur elles-mêmes. Cette dernière maladie réclame de prompts remèdes. Il faut d'abord percer avec une épingle une veine assez apparente située sous la peau qui sépare les ongles; après cette saignée on tient le cou quelques instans plongé dans l'eau; l'on récidive jusqu'à ce que les parties affectées soient parfaitement nettoyées.

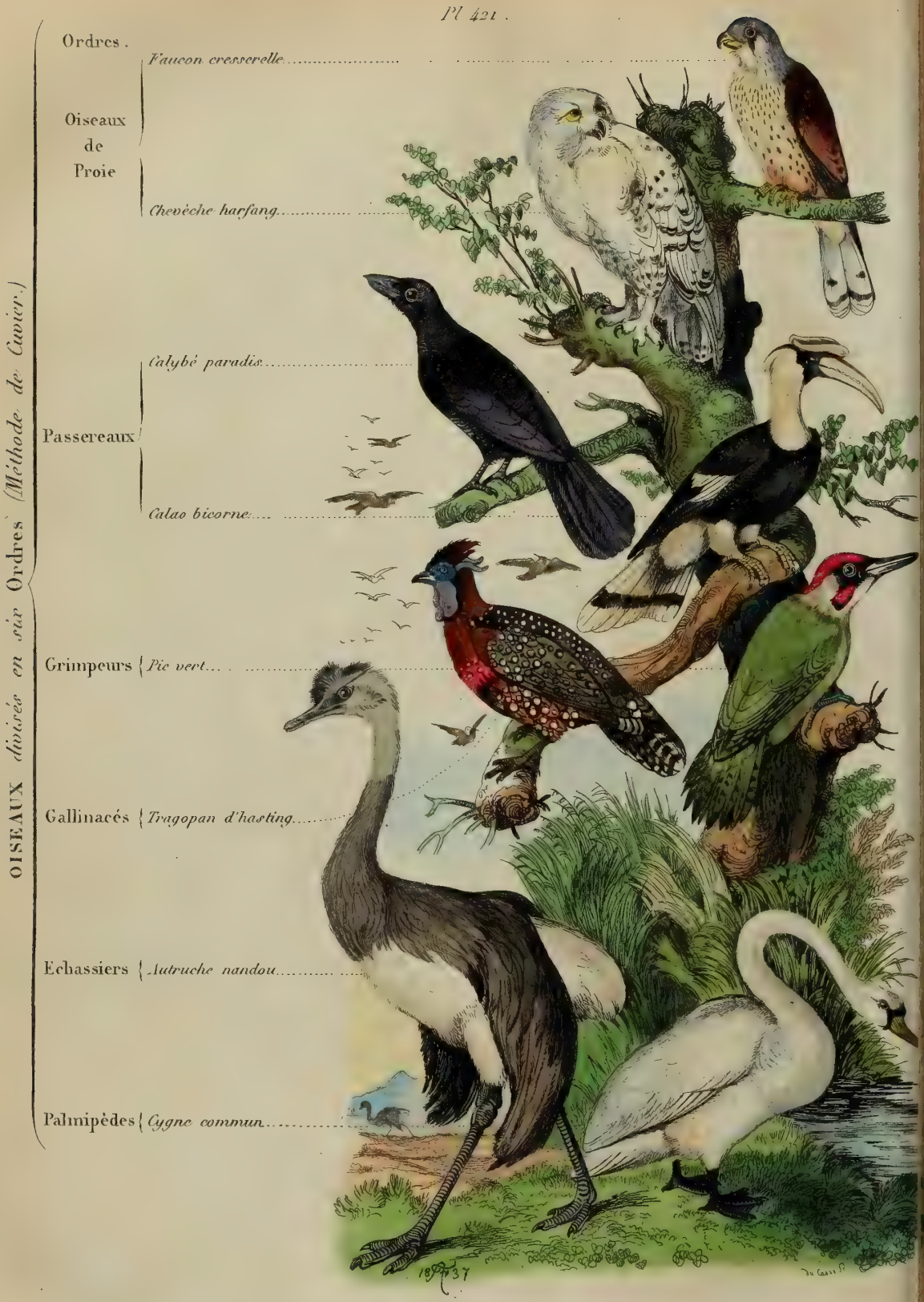
Veut-on engraisser des Oies, c'est en septembre qu'il convient de se liver à cette opération pour celles qui sont parvenues à leur grosseur naturelle; l'engraissement des Oisons commence dès la fin du premier mois de leur existence. Tout le travail consiste d'abord à enlever le réservoir d'huile que les Oies portent sur le croupion et qui leur sert à oindre leur robe, à la lisser pour la rendre imperméable à l'eau; en second lieu, à leur donner une nourriture abondante, bien substantielle, enfin à ne leur permettre aucun exercice. On les enferme deux ou trois ensemble sous une cage sans fond, dans un lieu également abrité du grand jour, de l'excès d'humidité ou de sécheresse et du bruit : c'est le moyen de concentrer toutes les fonctions vitales sur les organes digestifs. La paille employée pour litière se change assez souvent pour maintenir autour des captifs la plus grande propreté; l'auge placée en dehors et vis-à-vis les ouvertures pratiquées dans les parois de la cage, leur présente constamment une boisson préparée mi-partie d'eau et de lait écrémé, qu'on renouvelle tous les jours pour empêcher qu'elle ne tourne à l'aigre. La nourriture consiste en farine et son de froment ou de maïz, d'avoine et de sarrazin, de chacun un tiers, convertis en pâte et ensuite en boulettes de la grosseur du doigt index et d'une longueur de moitié, dont on gave le pauvre animal trois fois par jour et à des heures fixes (à six heures du matin, à midi et à six heures du soir). Si le lait abonde dans le pays, il sert de base aux pâtées; on fait cuire et bouillir avec le maïz ou la pomme de terre. Si le lait est rare, on le supplée par l'eau pure; mais on augmente alors un peu la quantité du grain. Pour faciliter la déglutition des boulettes, on presse légèrement le gosier de haut en bas. Au commencement de l'opération, on donne peu de nourriture à la fois, puis on l'augmente au fur et à mesure, en ayant soin de s'assurer que les alimens précédens sont entièrement passés. Y a-t-il signes d'indigestion? administrez aussitôt un peu de manne délayée dans de l'eau chaude et accordez quelques jours de liberté. S'il y a étouffement, saignez pour prévenir que la chair ne devienne noire. Trois, quatre et six semaines suffisent pour amener une Oie au plus haut degré de graisse et donner au foie un développement considérable. L'engraissement est parfait du moment qu'une pelotte de graisse se montre sous chaque aile, et que l'Oie éprouve une grande difficulté pour respirer.

Cette méthode est la plus simple, la plus décente et doit remplacer celles si barbares que l'on voit adoptées dans un grand nombre de localités, qu'il est honteux de conserver en un pays, dont on se plaît à vanter la haute civilisation, et de lire encore aux ouvrages des compilateurs agronomiques. Il est permis de chercher à satisfaire la sensualité des gastrolâtres, selon l'expression de Rabelais, pourvu toutefois que le profit revienne à la maison rurale; mais si, pour obtenir les pâtés de foie d'Oies fabriqués à Metz, Strasbourg et Colmar, les cuisses confites dans la graisse fournies par le commerce d'Auch et de Bayonne ou salées à sec comme on le faisait dans le seizième siècle, au rapport d'Olivier de Serre et comme on les prépare encore aujourd'hui à Toulouse et diverses autres villes du Midi, l'on doit clouer vivant sur une planche le malheureux palmipède, le tenir habituellement devant un grand feu, le bourrer de nourriture et le priver de boisson : c'est de gaîté de cœur s'habituer à la cruauté la plus raffinée, c'est rivaliser de férocité avec le cannibal dansant et chantant l'hymne de mort autour de sa victime.

Outre la chair et la graisse qui surpasse en délicatesse toutes les autres graisses employées aux préparations culinaires; les intestins, les œufs de l'Oie qui servent à la nourriture de l'homme, sa peau, son duvet et ses plumes sont une branche lucrative pour l'industrie. Le duvet se recueille sous le cou, les ailes et le ventre. Les Oies les plus vigoureuses supportent cet enlèvement de deux mois en deux mois à partir de mars jusqu'en automne quand l'année n'est point humide. Les Oies maigres donnent, sous ce rapport, plus que les autres. Les jeunes y sont soumises dès qu'elles comptent cent journées. Les plumes sont à point et peuvent être enlevées sans inconvénient dès qu'elles commencent à tomber; trop tôt, elles ne seraient point de garde; trop tard, il y aurait de la perte. Il ne faut pas attendre non plus, pour plumer le volatile mort, qu'il soit refroidi, le duvet et les pennes exhaleraient une odeur insupportable. Une fois enlevées, les plumes doivent être mises à sécher dans le four d'où l'on a retiré le pain; sans cette précaution les tuyaux sont encroûtés d'une substance huileuse blanchâtre. Avant de les employer à écrire, et les bouts d'ailes pour le dessin, il faut les hollander, c'est-à-dire en passer le canon sous la cendre chaude ou bien, selon le procédé que recommande Parmentier, les plonger dans l'eau chaude, quand elles sont ramollies, les comprimer avec le dos d'une lame de couteau jusqu'à ce que la corne soit transparente; on les replonge alors dans l'eau, on les arrondit et on les fait sécher. Chinon, Isigny, tout le pays d'Alençon font un grand commerce de plumes et de duvet d'Oies. La peau garnie de son duvet sert à faire des fourrures, des houpes à poudrer, etc. Les plumes moyennes sont recherchées par les plumassiers et les tapissiers, ils en remplissent les lits, coussins, oreillers, carreaux, etc.

Une coutume sanguinaire que l'Assemblée nationale constituante avait proscrite comme déshonorante, mais que la double invasion de 1814 et 1815 a fait rétablir dans quelques localités, c'est le tir à l'Oie. Rien de plus atroce. Une Oie est suspendue par le col à une potence, il faut l'abattre en lançant contre elle des bâtons. A chaque coup l'animal éprouve d'horribles angoisses, son agonie est affreuse, enfin le vainqueur lui donne la mort en détachant le tronc du col. Le misérable emporte d'un air triomphal un cadavre indignement mutilé qu'il doit dévorer à sa table entouré des forcenés qui ont pris part à l'exécrable supplice. Je rougis d'appeler mes compatriotes, de regarder comme des hommes ceux qui souillent les

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Oiseaux.

E. Guérin del.

fêtes villageoises d'un crime semblable. (T. D. B.)

OIKOPLEURE, *Oikopleura*. (MOLL. ?) Genre encore assez peu connu, d'animaux marins fort petits, que l'on trouve dans l'Océan ainsi que dans la mer du Nord, et qui sont très communs dans certains parages; ils ont donné lieu à diverses observations de la part de MM. Chamisso, Mertens, Quoy, etc. Mais il n'est pas certain que l'animal observé par ce dernier soit vraiment un Oikopleure. Quelques personnes rapprochent cet animal de la famille des Diphyes, pour en faire une espèce voisine des NOCTILUQUES. *Voy.* ce mot. Mais des observations encore inédites de M. Sars, et qu'il a bien voulu nous communiquer, font au contraire penser que c'est un mollusque assez voisin des Ascidies, mais qui offrirait la particularité d'être libre pendant toute sa vie, et non dans son premier âge seulement. (GERV.)

OIKÉTIQUE, *Oiketicus*, (INS.) Ce genre qui appartient à l'ordre des Lépidoptères, famille des nocturnes, tribu des Bombycites, (Règn. anim. de Cuv.) a été fondé par M. Lansdwn Guilding (Trans. of the Linn. societ. vel XV, 2e part. p. 373.) avec ces caractères : Mâle. Bouche très simple, langue nulle ou tout-à-fait cachée dans l'intérieur de la bouche; lévre partagée et offrant des divisions écailleuses au sommet; abdomen extensile allongé; organe générateur de la longueur du corps, extensile, non retractile, avec des épines recourbées, éparses. Femelle. Ayant toujours l'apparence de la nymphe, replète, inerte, aptère; parties antérieures de la tête ou frontaux creusées, peu distinctes; bouche très-simple; langue, palpes et antennes nuls; pieds peu apparens et tronqués à leur extrémité; ongles nuls, thorax à peine distinct, de quatre segmens? derme ayant la consistance du parchemin; ovaire presque de la grandeur de l'abdomen; la nymphe est un peu étranglée, avec la carène thoracique s'ouvrant pour recevoir le mâle.

Larve épaisse, couverte de poils épars; mandibules très-robustes; plusieurs ocelles; lèvre échancrée; antennules soyeuses; deux palpes appendiculés; six pieds très robustes, servant à fermer la porte à l'approche des ennemis; pieds de devant au nombre dix; filière extensile, avec une soie de chaque côté, perforée au sommet, et cachée dans la cavité buccale lorsque l'animal mange.

Le cocon est cylindrique, ouvert de part et d'autre, tissu de fils, et couvert de petits rameaux et de feuilles à moitié rongés au moment ou la larve subit sa métamorphose, la partie antérieure du cocon toujours ouverte pour servir d'issue au mâle, et faciliter l'accouplement; elle attache sa porte fermée avec des fils à une branche, et la tête inclinée.

La nymphe du mâle a la partie antérieure allongée, avec deux crochets situées à la partie anale, très-forts et recourbés; les segmens abdominaux n'ont qu'une série de petites épines courbées et une autre recourbée.

Ce genre, par les caractères que nous venons d'exposer, a quelque analogie avec les Cossus, mais se rapproche beaucoup plus du genre Zeuzera, et duquel il diffère en ce que la femelle est aptère. L'espèce type de ce genre est :

L'OIKÉTIQUE DE KIRBY, *O. Kirbyi*, L. Guilding, Trans. of the Société. Linn. Vol. XV, pl. 6 fig. 1 à 10 et pl. 7, fig. 1 à 13, et pag. 376. Le mâle est noir, d'un pourpre brillant; les ailes supérieures sont allongées, les inférieures embrassent l'abdomen; les antennes sont à moitié pectinées, avec l'extrémité en forme de soie; les tarses sont roussâtres; la bouche est blanche.

Chez la femelle les yeux sont roussâtres, avec les écailles du corps et du thorax jaunâtres. Le cou et la partie anale sont bruns et cotonneux.

Cette espèce, qui a été figurée dans notre Atlas, pl. 418, fig. 6, et qui habite l'Inde occidentale, commet de grands dégâts dans les jardins. L'auteur l'a dédiée à son ami G. Kirby, membre des Sociétés Royale et Linnéenne de Londres.

L'OIKÉTIQUE DE MACLEAY, *O. Macleayi*, L. Guilding, Trans. of the Linn. Society, vol. xv, pl. 8, Fig. 1 à 14, pag. 377. Le mâle est noir, avec les ailes larges et arrondies; les antennes sont entièrement pectinées; presque ferrugineuse. La femelle est jaunâtre, recouverte d'un coton fauve.

Cette espèce, qui n'est guère nuisible, et se trouve dans la même localité que l'espèce précédente, se tient auprès des branches d'arbres et des vieux troncs; sa demeure est souvent bien décorée avec des petites épines et des lichens. L'auteur l'a dédiée à son ami G. S. Macleay, membre de la Société linnéenne de Londres. M. Pœy a découvert une nouvelle espèce de ce genre dans l'île de Cuba. Elle sera décrite dans sa Centurie des Lépidoptères de Cuba. (H. L.)

OISEAU, *Avis*. (ZOOL.) L'article Oiseaux fera connaître tout ce qui concerne l'organisation et les mœurs de cette classe d'animaux, et le mot Ornithologie présentera l'histoire de la science des Oiseaux. Nous ne devons donc donner ici qu'une liste très-abrégée des principaux noms, plus ou moins vicieux, employés par le vulgaire et par un grand nombre de voyageurs. Il existe une foule de ces noms; mais nous ferons un choix de ceux qui nous semblent utiles à connaître pour l'intelligence de la lecture des anciens voyageurs ou des ouvrages dont les auteurs n'étaient pas ornithologistes, et qu'on peut cependant lire avec fruit, quand on sait le vrai nom des objets qu'ils ont voulu désigner sous des noms plus ou moins ridicules.

OISEAU ABEILLE. Les Oiseaux-Mouches et les Colibris.

OISEAU D'AFRIQUE. Le Casse-noix et la Pintade.

OISEAU AQUATIQUE. Le Bec en fourreau.

OISEAU ARCTIQUE (Edward). Le Labbe. *V.* STERCORAIRE.

OISEAU BALTIMORE. L'*Oriolus Baltimore*. *V.* TROUPIALE.

OISEAU DE BANANA (Albin). L'*Oriolus icterus*. *V.* TROUPIALE.

OISEAU DES BARRIÈRES. Le *Coccizus septorum*.

Oiseau a bec tranchant. Le Pingouin.

Oiseau béni. Le *Motacilla. Troglodytes. V.* Sylvie.

Oisseau bête. *L'Emberiza Lia.*, du s. g. Bruant.

Oiseau bleu. La Poule sultane, un Merle et le Martin-Pêcheur.

Oiseau de boeuf. Le Héron crabier, *Ardea æquinoctialis.*

Oiseau de Bohème. Le Jaseur.

Oiseau a bonnet noir. Le *Parus palustris. V.* Mésange.

Oiseau boucher. Syn. de Piegrièche. *V.* ce mot.

Oiseau bourdon. Divers Oiseaux-Mouches et autres Colibris.

Oiseau brame. Le *Falco pondicherianus. V.* Aigle.

Oiseau de cadavre. La Chevêche.

Oiseau de calicut. L'un des synonymes très-impropres du Dindon.

Oiseau des Canaries. Le Serin, *Fringilla Canaria.*

Oiseau canne. L'*Emberiza olivacea*, du s.-g. Bruant.

Oiseau du cèdre. Une variété du Jaseur.

Oiseau céleste. On nommait ainsi les grandes espèces du genre Faucon qui volent très-haut.

Oiseau des cerises. Le Loriot commun.

Oiseau chameau. L'Autruche.

Oiseau de charogne. L'Oricou, espèce du genre Vautour. *V.* ce mot.

Oiseau chat. Le *Muscicapa caroliniensis*, nommé Catbird dans le pays. *V.* Merle.

Oiseau de cimetière. Le Grimpereau de muraille.

Oiseau a collier (Niéremberg). *L'Alcedo torquata. V.* Martin-Pêcheur.

Oiseau de combat. Le *Tringa pugnax. V.* Bécasseau.

Oiseau a cou de serpent. Le *Plotus Levaillantii. V.* Anhinga.

Oiseau des courans. L'*Alca pica. V.* Pingouin.

Oiseau a couronne. *L'Ardea pavonina. V.* Grue.

Oiseau de la couronne. Même chose que Oiseau du Cèdre.

Oiseau couronné du Mexique. Le *Touraco louri.*

Oiseau couronné noir. Le *Tangara melanictera. V.* Tangara.

Oiseau de la croix. Le Bouvreuil à sourcils roux.

Oiseau de Curaçao. Syn. de Hocco. *V.* ce mot.

Oiseau de Cythère. Le *Columba risoria. V.* Pigeon.

Oiseau de Dampier. Le Calao de Céram, *Buceros plicatus.*

Oiseau de dégout. La Dronte. *V.* ce mot.

Oiseau du destin. Le *Buceros abyssinicus. V.* Calao.

Oiseau a deux becs. Le *Buceros ginginianus.*

Oiseau du diable. Même chose que Oiseau de Tempête.

Oiseau diablotin. Le *Larrus catharactes. V.* Stercoraire.

Oiseau de Dieu. Syn. de Oiseau de Paradis.

Oiseau de Diomède. Le Puffin. *V.* Pétrel.

Oiseau dunette. Syn. de Grive. *V.* Merle.

Oiseau fétiche. Le Butor. *V.* Héron.

Oiseau de feu. Un Troupiale et un Tangara.

Oiseau fou. La Sistèlle de la Jamaïque.

Oiseau des glaces. L'Ortolan de neige. *V.* Bruant.

Oiseau goitreux. Le Pélican blanc.

Oiseau de guerre. La Frégate.

Oiseau jaune. Syn. de Bruant commun et de *Sylvia æstiva.* On a encore appelé ainsi le Loriot commun.

Oiseau de joncs. L'Ortolan de roseaux. *V.* Bruant.

Oiseau de Juda. L'*Emberiza paradisea. V.* Gros bec.

Oiseau de Libye. La Grue cendrée.

Oiseau de mai. La Calandre.

Oiseau marchand. Le *Vultur aura. V.* Catharte.

Oiseau de mauvaise figure. L'Effraie. *V.* Chouette.

Oiseau de Médie. Le Paon.

Oiseau de meurtre. La Litorne. *V.* Merle.

Oiseau a miroir. Syn. de Gorge bleue, espèce du genre Sylvie. *V.* ce mot.

Oiseau mon père. Le *Corvus calvus. V.* Coracine.

Oiseau de montagnes. Les Hoccos.

Oiseau de la mort. L'Effraie. *V.* Chouette.

Oiseau de murmure. Les plus petites espèces du genre Colibri dont le vol produit un léger bourdonnement particulier.

Oiseau de nausée. Même chose que Oiseau de Dégoût.

Oiseau de Nazare ou de Nazareth. Le *Didus Nazarenus*, qui n'était probablement que le Dronte. *V.* ce mot.

Oiseau de neiges. La Niverolle, l'Ortolan des neiges et le Lagopède. *V.* Gros bec, Bruant et Tétras.

Oiseau de nerte. La Litorne. *V.* Merle.

Oiseau niais. Le Canard siffleur.

Oiseau noir. Le *Tangara atra*, espèce maintenant placée dans le genre Stourne. *V.* ce mot.

Oiseau de notre dame. Syn. d'*Alcedo hispida. V.* Martin-Pêcheur.

Oiseau de Numidie. La Pintade et l'un des syn. impropres de Dindon. *V.* ce mot.

Oiseau d'oeuf. Le *Sterna vittata. V.* Sterne.

Oiseau d'or. Le Monaul. *V.* ce mot.

Oiseau de Palamède. La Grue cendrée.

Oiseau de paradis. *V.* Paradisier.

Oiseau pêcheur. Le Balbuzard. *V.* Aigles.

Oiseau de la pentecote. Le Loriot commun.

Oiseau a pierre. Le *Pauxi. V.* ce mot.

Oiseau de pluies. Syn. de Tacco, espèce du genre Coua. *V.* ce mot.

Oiseau pluvial. Le Pic vert.

Oiseau de plumes. Même chose que Oiseau Royal.

Oiseau pourpré. Le *Fulica porphyrio. V.* Talève.

Oiseau prédicateur. Nom commun à la plupart des Faucons. *V.* ce mot.

Oiseau quaker. Le *Diomedea fuliginosa. V.* Albatros.

Oiseaux.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Oiseau rhinocéros. Un Calao. *V.* ce mot.

Oiseau rieur. Le *Cuculus ridibundus. V.* Coucou.

Oiseau de riz. L'*Emberiza oryzivora. V.* Gros bec.

Oiseau roi. Le *Lanius tyrannus*, syn. de Tyran, sorte de Gobe-Mouche. *V.* ce mot.

Oiseau royal. L'*Ardea pavonina* (*v.* Grue) et le Manucaude.

Oiseau des Savanes. Le *Passerina pratensis. V.* Gros bec.

Oiseau Saint-jean. Le *Falco lagopus. V.* Faucon.

Oiseau Saint-Martin. Le Busard. *V.* Faucon.

Oiseau de Saint-Pierre. Plusieurs espèces de Pétrels ont été ainsi désignées.

Oiseau sans ailes. Les Pingouins et les Manchots.

Oiseau de sauge. La Fauvette des roseaux. *V.* Sylvie.

Oiseau silencieux. Un Tangara. *V.* ce mot.

Oiseau du soleil. Le Caurale et le Grèbe foulque. *V.* ces mots.

Oiseau sorcier. L'Effraie.

Oiseau souris. Les espèces du genre Coliou ont été indifféremment désignées sous ce nom.

Oiseau teigne. Le Martin-Pêcheur commun.

Oiseau de tempête. Le *Procellaria pelagica. V.* Pétrela.

Oiseaux des terres neuves (Belon). L'Aracari vert. *V.* Aracari.

Oiseau tocan (Feuillée). Le *Rhamphastos erythrorhynchus. V.* Toucan.

Oiseau tout bec. Syn. de Toucan et de Aracari. *V.* ces mots.

Oiseau trompette. Syn. de Agami. *V.* ce mot. On a donné le même nom au *Buceros africanus* et à l'Oiseau Royal, *Ardea pavonina. V.* Calao et Grue.

Oiseau du tropique. Le Paille-en-queue. *V.* Phaéton.

Oiseau de Turquie. L'un des syn. vulgaires de Casse-Noix. (Guér.)

OISEAU-MOUCHE, *Trochilus.* (ois.) Buffon, ce sublime écrivain qui possédait à un si haut degré le pouvoir de faire disparaître l'aridité d'un sujet sous le coloris poétique du langage; ce peintre immortel de la nature dont les teintes prestigieuses cachaient si bien l'erreur qu'elles la faisaient même adopter; Buffon, disons-nous, a jeté dans sa courte histoire de l'Oiseau-Mouche, autant d'éclat que les petits êtres qui en font l'objet enrépandent. « Les pierres et les métaux polis de notre art, dit-il, ne sont pas comparables à ce bijou de la nature. Son chef-d'œuvre est le petit Oiseau-Mouche; elle l'a comblé de tous les dons qu'elle n'a fait que partager aux autres oiseaux : légèreté, rapidité, prestesse, grâce et riche parure; tout appartient à ce petit favori. L'émeraude, le rubis, la topaze brillent sur ses habits ; il ne les souille jamais de la poussière de la terre, et, dans sa vie tout aérienne, on le voit à peine toucher le gazon par instans ; il est toujours en l'air, volant de fleurs en fleurs ; il a leur fraîcheur comme il a leur éclat ; il vit de leur nectar, et n'habite que les climats où sans cesse elles se renouvellent.» Certes, rien ne manque à ce petit tableau du maître : c'est bien là cet être presque idéal, presque imperceptible, qui, sans cesse agité, plus léger que le papillon qu'emporte le vent, se balance, capricieux comme lui, devant chaque fleur pour en extraire le suc ; c'est bien là cette éclatante miniature étalant au soleil des tropiques toutes les riches couleurs que nous ne cessons d'admirer dans nos cabinets; c'est bien aussi ce petit lutin qu'a si gracieusement dépeint un de nos plus admirables poètes, Béranger, lorsqu'il dit :

Au jour qui naît et brille,
Son petit corps scintille
D'émeraude et d'azur
Et d'or pur.
Fleur qui cherche sa tige
Le voilà qui voltige :
L'aurore en a souri.

C'est que vraiment tout paraît être poésie et caprice dans ce frêle animal ! tout jusqu'à ses mœurs, jusqu'à son caractère. Lorsque, mettant de côté ce qui nous frappe dans sa parure, nous le suivons dans sa vie errante, alors nous sommes étonnés de voir en lui tant d'énergie et tant de pétulance. On dirait que l'intention de la nature en le créant, a été de rassembler sous un petit volume tous les excès : elle lui a donné des passions vives et turbulentes. «L'impatience, dit encore Buffon, paraît être son âme » ; car lorsqu'en cherchant des fleurs, il en rencontre de fanées, il se dépite, se met en colère, les déchire, et disperse au loin leurs pétales; un rien l'irrite; égoïste et jaloux, il cherche à éloigner, à coups de bec, de l'arbuste qui le nourrit, les oiseaux même de son espèce ; d'autres fois, un sentiment qu'on ne sait trop comment caractériser le porte à attaquer ceux d'autres espèces, qui sont plus gros que lui ; mais alors il ne le fait jamais seul, on dirait qu'il a la conscience de sa faiblesse, et qu'il veut la compenser par le nombre. Pourtant, ces petits égoïstes qui veulent être seuls, du moins le plus grand nombre, lorsqu'ils sont à la recherche de leur nourriture, se plaisent à toute autre heure à vivre en société. Stedman (Voyage à Surinam et dans l'intérieur de la Guiane) en a vu à l'Espérance, voltiger sur les tamarinières, en si grand nombre, que, dit il, on les eût pris pour des essaims de Guêpes. Sans répéter ici ce que nous avons déjà dit des Colibris (*voy.* ce mot), dont les mœurs et les habitudes sont les mêmes, nous ajouterons cependant, pour ce qui est relatif à leur reproduction, que, l'amour pour leur progéniture est tel, qu'ils ne craignent pas d'entrer même dans une chambre où l'on a placé leur nid, pour vaquer aux soins de la paternité ou de la maternité.

Quelques auteurs, Ximénès le premier, et après lui Molina, ont attribué à ces oiseaux, la faculté de s'engourdir lorsque les fleurs commencent à leur manquer, et de passer dans cet état toute la mauvaise saison : mais, on le sait, l'erreur est fille de l'ignorance, et ceux qui ont avancé de pareils con-

tes, avaient sans doute oublié que les Oiseaux-Mouches, habitant les contrées les plus chaudes du Nouveau-Monde, volent continuellement, selon l'heureuse idée de Buffon « sur l'aile des zéphirs à la suite d'un printemps éternel ». D'ailleurs il paraît qu'ils se nourrissent également de très-petits insectes, et que le pollen des fleurs n'est pas pour eux un aliment exclusif. M. de Blainville a depuis fort long-temps publié un travail dans lequel il prouve par des faits anatomiques, que les Colibris et les Oiseaux-Mouches doivent se nourrir d'insectes. C'est donc à tort qu'on a rejeté l'opinion des voyageurs, qui disaient avoir trouvé de tout petits moucherons dans l'estomac des Oiseaux-Mouches, puisque l'organisation l'a confirmé.

Les noms les plus gracieux, les plus doux et les plus caractéristiques soit de leur beauté soit de leur petite taille ont tour à tour été employés pour les désigner et par les voyageurs qui les ont découverts, et par les naturels des pays qu'ils habitent. Pour ceux-ci ce sont des Rayons du soleil, des Cheveux de l'astre du jour, des Oiseaux murmures; pour ceux-là ce sont des *Tominos*, c'est-à-dire des êtres qui n'ont pas plus de poids qu'une tomine (le tomine chez les Espagnols équivaut à douze grains); ailleurs on les appelle Bourdons, Frous-Frous, du bruit qu'ils font en volant; ce sont aussi des Suce-fleurs (*Mellifuga* ou *Chupaflores*); en un mot, c'est toujours un nom en rapport ou avec l'éclat de leur plumage, ou avec leur petitesse, ou avec leurs habitudes.

Les Oiseaux-Mouches vivent très-difficilement en captivité. Ils ont besoin d'activité et de mouvement; une volière a trop peu d'espace pour eux; ils n'y peuvent plus choisir les alimens qui leur conviennent; ils languissent et périssent bientôt. On peut cependant les alimenter avec du miel ou du sirop de sucre, on a l'expérience que ces soins ont réussi quelquefois. Labat rapporte dans son Voyage en Amérique que le père Montdidier a conservé pendant cinq ou six mois des Oiseaux-Mouches huppés, et qu'il leur a fait élever leurs petits dans son appartement, en leur donnant pour nourriture une pâtée très-fine et presque claire faite avec du biscuit, du vin d'Espagne et du sucre, dont ils prenaient la substance en passant la langue dessus; mais le miel a paru préférable à cet aliment, parce qu'il se rapproche davantage de ce nectar délicat qu'ils recueillent sur les fleurs. Latham, le plus célèbre des ornithologistes anglais, dit qu'on a apporté de ces oiseaux vivans en Angleterre, et qu'une femelle, prise au moment de l'incubation, avait couvé ses œufs en captivité. Voici comment il rapporte ce fait : Un jeune homme, peu de jours avant son départ de la Jamaïque pour l'Angleterre, surprit une femelle de Hausse-col vert, espèce commune à la Jamaïque et à Saint-Domingue, qui couvait. L'ayant prise, et désirant se procurer le nid sans l'endommager, il coupa la branche sur laquelle il était posé, et apporta le tout à bord du navire. Cette femelle se familiarisa, et ne refusa point la nourriture qui lui fut offerte; elle vécut de miel, et continua de couver avec une telle assiduité, que les œufs sont éclos durant le voyage; mais elle survécut peu à la naissance de ses deux petits, qui arrivèrent vivans en Angleterre. Ils résistèrent à l'influence du climat près de deux mois, chez lady Hamon, et étaient tellement familiers, qu'ils venaient prendre leur nourriture sur les lèvres de leur maîtresse. A ce fait, Latham en ajoute un second, non moins intéressant, et qui donne en outre le moyen ingénieux de conserver ces frêles et délicates créatures. Le général Davier ayant pris plusieurs Oiseaux-Mouches rubis, adultes, était parvenu à les conserver plus de quatre mois en vie, en les nourrissant avec du miel ou du sirop, ou enfin avec un mélange de sucre brut et d'eau, qu'il plaçait au fond des corolles de fleurs artificielles, faites en forme de cloches, comme celles de certaines campanules, imitées avec la plus grande perfection possible. D'Azzara rapporte que don Pédro de Melo de Portugal, gouverneur du Paraguay, conserva pendant plusieurs mois un *Picaflor* pris adulte, et qu'il devint si familier qu'il donnait des baisers à son maître, ou voltigeait autour de lui pour lui demander à manger. On le nourrissait en lui donnant de temps à autre des fleurs fraîches, et le plus ordinairement en lui offrant du sirop dans un verre que l'on penchait pour qu'il pût aisément l'atteindre. La faute d'un domestique fut cause de la perte de cet intéressant oiseau.

Les Péruviens et les Mexicains savaient mettre à profit l'éclatante dépouille de ces petits chefs-d'œuvre de la création; ils en faisaient des tableaux d'une rare beauté et d'une grande fraîcheur; Ximénès et les autres anciens historiens des brigandages espagnols dans ces belles contrées (1), ne cessent d'en faire les plus grands éloges. Les jeunes Machakalis, ces vierges de la nature, habitantes des forêts du Brésil, ornaient leurs fronts de bandeaux composés de leurs plumes, et suspendaient à leurs oreilles leur corps entier, desséché et revêtu de leur brillante enveloppe.

Les Oiseaux-Mouches, comme tous les êtres que la nature à créés faibles, ont de nombreux ennemis; mais le plus cruel et le plus acharné paraît être cette grosse et monstrueuse araignée velue, très-commune dans toutes les contrées chaudes de l'Amérique, nommée Araignée aviculaire. Vivant ordinairement sur les arbustes que fréquente les êtres frêles dont nous parlons, elle tend ses filets aux alentours de leurs nids, guette l'époque à laquelle les petits éclosent à la lumière, et les dévore après avoir chassé le père et la mère, qui subissent le même sort que leur progéniture, si une prompte fuite ne les soustrait à leur ennemi.

La petite taille, l'éclat extraordinaire du plumage de l'Oiseau-Mouche, n'ont point suffi pour

(1) Pourrait-on qualifier autrement les actes de ces avides aventuriers, qui, non contens de venir spolier un peuple qui jouissait en paix de son bonheur et de sa liberté, épuisaient encore contre lui, poussés qu'ils étaient par le fanatisme religieux le plus déplorable, tous les raffinemens de la cruauté, parce que ce peuple voulait rester attaché aux dieux de ses pères ?

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Oiseau-mouche *Ventre gris*.

2. ——— *Huppecol*.

3 ——— *Oreilles d'azur*.

E. Guérin dir

1. Oiseau-mouche *de Delalande*.
2. _____ *Petit rubis*.
3. _____ *Rubis topaze*

E. Guérin dir.

le rendre intéressant, on y a joint le merveilleux, et les fables les plus absurdes ont été débitées sur son compte : ainsi on a dit qu'il était moitié oiseau, moitié mouche ; des ecclésiastiques assurent l'avoir vu naître d'une mouche, etc.

Les Colibris ne dépassent jamais les limites de la zône intertropicale ; il n'en est pas de même des Oiseaux-Mouches ; ils vivent indifféremment sous l'équateur et dans les zones tempérées, jusque sur les limites des latitudes glaciales, soit dans l'Amérique du Sud, soit dans la province de Massachussets, au Nord. Le Sasin s'avance sur la côte nord-ouest jusqu'à la baie de Nootka ; et on découvre tous les jours dans le Paraguay, le Chili, le Pérou et le Mexique beaucoup de belles espèces ; cependant le plus grand nombre d'entre elles, semblent avoir plus de prédilection pour le Brésil et la Guiane.

Si la nature ne s'est pas montrée avare en rassemblant sur d'aussi petits êtres tout le brillant et tout l'éclat des métaux et des pierres les plus précieuses, on peut dire également qu'elle a été prodigue d'espèces. Plus de cinquante bien constatées composent cette gracieuse et aimable famille. La Monographie que M. Lesson en a donnée, et dans laquelle on regrette de ne pas toujours rencontrer une synonymie exacte et complète, dans laquelle surtout on trouve beaucoup trop de nouveaux noms, créés pour des espèces que l'on connaissait déjà sous d'autres dénominations, est le seul travail dans lequel on ait réuni le plus grand nombre d'Oiseaux-Mouches (1). Le bel ouvrage d'Audebert et Vieillot, intitulé : Oiseaux dorés, est également très-précieux en ce que non seulement beaucoup d'espèces s'y trouvent figurées, mais que ces mêmes espèces y sont représentées par le mâle, la femelle et quelquefois par le jeune âge.

Tous les Oiseaux-Mouches mériteraient sans nul doute une description ; mais l'étendue de l'ouvrage nous commande de choisir parmi les plus intéressans :

L'Oiseau-Mouche géant, ou, ainsi que ce nom l'indique, le plus grand des Oiseaux-Mouches, *T. gigas*, Vieill. Il paraît avoir moins été favorisé que les autres espèces, sous le rapport des couleurs. Tout le dessus du corps est brunâtre, avec des reflets verts, et tout le dessous est d'un roux léger, mélangé de brun, et même de brun verdâtre, sur les flancs. Ses dimensions totales sont environ de huit pouces.

Le Géant habite les forêts de l'intérieur du Chili, et s'avance dans le pays des Araucanos, et jusque dans les pampas sauvages des Puelches, au sud du vieux Chili, et au pied des Andes.

L'O.-M. pétasophore, *T. petasophorus* ; Pr. de Wied. Ce qui caractérise principalement cet Oiseau-Mouche, et ce qui a contribué en même temps à lui donner le nom qu'il porte, ce sont les deux touffes de plumes larges rigides et arrondies, d'un violet métallique à reflets pourprés, qui naissent au dessous des oreilles, et qui, séparées du reste du plumage, forment sur chaque côté du cou une pendeloque fort remarquable ; le plumage du corps, soit en dessus, soit même en dessous, est d'un vert d'aigue-marine doré éclatant.

Le Pétasophore est encore rare dans les collections ; c'est un des oiseaux qui vivent dans les campos de l'intérieur du Brésil, sur les buissons des lieux sauvages et inhabités.

L'O.-M. a collier ou jacobine, *T. mellivorus*, Linn. L'un des plus remarquables et des plus anciennement connus, l'Oiseau-Mouche à collier, comme son nom l'indique, se distingue par une ceinture verte dorée qui traverse la poitrine en s'étendant sur les flancs, et qui encadre le blanc de neige qui forme sur le ventre une plaque large et ovalaire. Le dessus de son corps est d'un vert doré métallique très-éclatant. Cette espèce vient de la Martinique.

L'O.-M. Delalande, *T. Delalandii*, Vieill. Cette gracieuse espèce se distingue par les vives couleurs d'un vert doré métallique qui ornent le dessus du corps, mais surtout par une petite huppe de plumes d'un vert d'émeraude très-chatoyant qui se redresse sur l'occiput, et d'entre lesquelles partent, deux, et souvent une seule plume droite, effilée, d'un bleu d'azur très-pur qui s'élève verticalement de la manière la plus gracieuse.

Cette espèce que nous figurons pl. 419, fig. 1, vient du Brésil.

L'O. M. rubis, *T. rubinus*, Vieill. Le dessus de la tête, du cou, du dos, du croupion est d'un vert foncé et uniforme ; un vert doré plus brillant et plus frais couvre le devant du cou et de la poitrine ; toutes les parties inférieures du corps se trouvent colorées d'un vert doré métallique foncé, tirant au brun sur le bas-ventre ; un plastron occupe la gorge et le devant du cou, et forme sur ces parties une plaque étincelante de tout le feu du rubis, et glacée d'or sous certains aspects.

MM. Quoy et Gaimard ont rapporté du Brésil le mâle dans son plumage parfait, de sorte qu'on ne peut douter de la patrie de cet oiseau, que la plupart des ornithologistes indiquent être de Cayenne. Probablement il se trouve au Brésil et à la Guiane.

Le Petit-Rubis, *T. colubris*, Viell. « Quoique » cet oiseau, dit Vieillot, qui a eu l'occasion de » faire sur lui des observations pendant son séjour » aux Etats-Unis (Oiseaux dorés, p. 66 et suiv.), » habite pendant quatre ou cinq mois des régions » très-septentrionales de l'Amérique, et qu'il se » trouve à New-York au commencement de mai, » et au Canada vers la fin de ce mois jusqu'à l'au-

(1) M. Lesson, dont les travaux comme voyageur naturaliste, sont connus (Voyage de la Coquille, partie zoologique, par Garnot et Lesson), a, ce nous semble, nous le disons à regret parce que nous professons une profonde estime pour ce savaet, a trop souvent sacrifié des noms connus à des noms nouveaux. La dénomination générique d'*ornismuya* qu'il a employée pour cette famille (*ornismuya* venant de ὄρνις oiseau et de μυῖα, mouche) est très-heureuse il est vrai, et nous l'eussions adopté et si la synonymie latine *trochilus* n'était généralement admise ; mais ses dénominations spécifiques nous paraissent intempestives, car c'est embarrasser la science que de créer de nouveaux noms lorsqu'elle en possède déjà qui suffisent à l'intelligence de chacun.

Avant M. Lesson, Lacépède avait séparé les Oiseaux-Mouches des Colibris sous le nom d'*Orthorhynchus*. Cuvier a conservé cette section dans son Règne Animal.

» tomne, il égale en beauté ceux qui ne quittent » pas la zone torride. Il en est même peu qui aient la » gorge ornée de couleurs plus vives : sous un point » de vue elle a le feu et l'éclat du rubis ; sous un » autre elle est d'un vert brillant ; sous un troi- » sième l'or en couvre les côtés ; si on regarde l'oi- » seau en dessous, il offre une couleur de grenat » sombre. On ne peut décrire toutes les nuances qu'il » présente. Le Petit-Rubis se retire pendant l'hiver » dans les Florides, et on le rencontre rarement » dans les Antilles. Il n'est pas farouche, mais dès » qu'on en approche pour le saisir, il part et dispa- » raît comme l'éclair. Ces petits êtres sont extrê- » mement jaloux les uns des autres ; s'ils se rencon- » trent plusieurs sur les mêmes arbres en fleur, ils » s'attaquent avec la plus vive impétuosité, et ne » cessent de se poursuivre, avec tant d'ardeur et » d'opiniâtreté qu'ils entrent dans les appartemens, » où le combat continue et ne finit que par la fuite » du vaincu et la perte de quelques plumes.

» Les Rubis ne peuvent supporter la privation » totale du miélat que pendant douze ou quatorze » heures au plus, et souvent il en périt à l'automne, » lorsqu'ayant été retenus par des couvées tardives, » les fleurs se trouvent détruites par des gelées pré- » coces, et les ressorts de leurs ailes affaiblis par » le défaut de nourriture, les mouvemens de l'oi- » seau ne s'exécutent plus alors avec cette rapidité » qui le maintient suspendu sur la corolle déposi- » taire de la substance nutritive. Plus le besoin aug- » mente, plus les forces diminuent ; il se perche » souvent, vole avec moins de vélocité, se pose à » terre, languit et meurt. Les jeunes des tardives » couvées sont exposés à ce malheur, et souvent » en automne, on les trouve dans cet état de dé- » périssement.

» La difficulté de se procurer ces jolis oiseaux » sans en gâter le plumage a fait imaginer différen- » tes manières pour les prendre : les uns les noient » avec une seringue ; d'autres les tuent avec un pis- » tolet chargé de sable, et même lorsqu'on est très- » près, l'explosion de la poudre est quelquefois suf- » fisante pour les étourdir et les faire tomber. Il est » inutile de dire que le plomb le plus fin ne saurait » être employé pour la chasse de ces petits oiseaux, » car un seul grain les écraserait et n'en laisserait que » des débris. Comme ces moyens ont encore des » inconvéniens, l'eau gâtant les plumes, et le sable » les faisant tomber, j'ai eu recours à deux autres » méthodes. J'ai employé avec succès le filet » nommé toile d'araignée dont j'entourai les ar- » brisseaux à un pied ou deux de distance. Cet oi- » seau fend l'air avec une telle rapidité qu'il n'a- » vait pas le temps d'apercevoir le filet, et s'y pre- » nait aisément. Je me suis aussi servi d'une gaze » verte en forme de filet à papillons ; mais cette » manière demande de la patience et ne peut être » employée que sur les plantes et sur les arbris- » seaux nains. Il faut d'ailleurs se tenir caché ; car, » quoique l'oiseau se laisse approcher de très-près, » il n'en est pas moins méfiant, et si un corps » étranger lui porte ombrage, il quitte les fleurs, » s'élève à environ un pied au dessus de la plante, » y reste stationnaire, fixe l'objet qui l'inquiète, » et, après s'être assuré que sa crainte est fondée, » jette un cri et disparaît. Pour avoir quelques suc- » cès dans cette chasse, il faut construire une pe- » tite niche, le plus bas possible, avec les plantes » et les arbrisseaux voisins, et de là envelopper » l'oiseau avec le filet, de la même manière que » l'on prend les papillons.

» Enfin, ayant remarqué que souvent les Oiseaux- » Mouches se perchaient sur les branches sèches » des arbrisseaux, et voulant contempler au soleil, » sur l'animal vivant, toute la beauté d'un plu- » mage resplendissant de mille nuances dont la » mort ternit l'éclat, j'insérais dans les fleurs de » petites bûchettes où ils venaient se percher. J'a- » vais ainsi pendant une minute le plaisir de les » voir darder la langue dans les vases nectarifères, » pour en aspirer un suc approprié à la délicatesse » de leurs organes.

» Cet oiseau place son nid sur les arbres et les » arbrisseaux, et le compose avec un duvet brun qui » se trouve sur le sumac, et le recouvre à l'exté- » rieur de lichens. Celui que j'ai conservé était sur » une petite branche de cèdre rouge. Le mâle ap- » porte les matériaux, et la femelle les arrange. Tous » deux couvent alternativement. La ponte est de deux » œufs d'une grosseur proportionnée à l'oiseau. »

De ce qui précède, il résulte que le Petit-Rubis arrive aux Etats-Unis au printemps, lorsque les arbres à noyaux sont en fleurs, et se retire pendant l'hiver au Mexique et aux Antilles, et sans doute alors dans les provinces limitrophes de la Floride et de la Guiane. Nous l'avons figuré pl. 419, fig. 2.

Le Rubis-Topaze, *T. moschitus*, L. Le Rubis-Topaze, représenté dans notre Atlas, pl. 419, fig. 3, et 3 a, son nid est le plus commun de tous les Oiseaux-Mouches, et cependant c'est celui sur lequel les yeux se portent avec le plus d'admiration, par l'éclat sans pareil dont jouit son plumage. « Il a les couleurs et il jette le feu, dit Buffon, des deux » pierres précieuses dont nous lui donnons le nom. » L'éclat extraordinaire que possède en effet ce petit oiseau n'est pas facile à rendre, et l'éclat des pierres précieuses qui scintillent sur sa tête et sa gorge, échappe aussi bien aux descriptions qu'à la peinture.

Le Rubis-Topaze mâle adulte a trois pouces huit lignes de longueur totale ; la partie cornée de son bec n'a pas au-delà de six lignes ; la queue à quinze lignes ; les tarses et le bec sont bruns.

« Jusqu'à ce jour, les erreurs les plus graves, » dit M. Lesson, ont obscurci l'histoire de ce char- » mant Oiseau-Mouche ; ses variétés d'âge et de » sexe surchargent les nomenclatures d'Histoire na- » turelle, par leurs noms d'espèces, et c'est ainsi » qu'on en a fait tour à tour des *Trochilus hypo-* » *phœus* et *maculatus*, qui sont des jeunes ; *Leuco-* » *gaster*, qui est une jeune femelle ; le *Carbunculus*, » qui est un vieux Rubis-Topaze ; le *Pelagus*, qui » est un jeune âge ; le *Thaumatia* de Séba, qui est » encore cet oiseau ; et enfin le *Trochilus obscu-* » *rus* de M. Vieillot, qui est une jeune femelle. »

Le Rubis-Topaze habite la Guiane. C'est une des

espèces les plus communes ; et cependant l'on n'a sur ses mœurs ni sur ses habitudes aucuns détails qui puissent servir à donner du charme à son histoire.

L'O.-M. AZURÉ, *T. cyanus*, Vieill., a la tête, la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine d'un bleu violet, éclatant sous un aspect, sombre sous un autre ; la queue égale et d'un bleu noir ; les pennes des ailes d'un violet rembruni ; le reste du plumage d'un vert peu doré, à l'exception de deux petites marques blanches sur le côté de l'anus ; le bec blanchâtre, avec la pointe noire, les pieds bruns. Longueur totale, trois pouces environ.

Cette espèce habite le Brésil, où elle a été découverte par MM. de Langsdorff et Delalande. La femelle n'est point connue.

M. Lesson a décrit sous le nom d'O.-M. ANNA, *T. Anna*, une espèce qui provient des plages de la Californie, d'où elle a été rapportée par le docteur Botta. Elle a les parties supérieures du col, du dos, le croupion, les petites couvertures des ailes, d'un vert doré brillant ; le devant de la gorge grisâtre ; et les parties inférieures mélangées de vert et de gris. Les plumes de la région anale blanchâtres, et les couvertures inférieures de la queue vertes et bordées de gris.

On ne possède aucun détail sur les habitudes de ce charmant petit Oiseau-Mouche.

L'O.-M. A VENTRE GRIS, OU LE PLUS PETIT DES OISEAUX-MOUCHES, *T. minimus*, L. Cette espèce, la plus petite sans contredit de toutes celles que l'on connaît, n'a, d'après Vieillot, qui l'a décrite et observée dans les pays d'où elle est originaire (St-Domingue), que deux pouces quatre lignes, depuis le bout du bec jusqu'à celui de la queue. Nous en donnons une figure de grandeur naturelle, pl. 420, fig. 1.

Elle a tout le dessus du corps d'un brun vert cuivré, tout le dessous d'un gris blanc, avec quelques taches brunes sur la gorge. Vieillot dit que quelques individus posent leur nid (pl. 420, fig. 1 *a*) sur les branches, et que d'autres les attachent à des rameaux par le côté. L'extérieur de ce nid est recouvert de lichen, tandis que l'intérieur est lissé avec la ouate du *Bombax ceiba*. Il arrive parfois que les filamens se trouvent entrelacés au milieu de longues épines, et cette disposition donne aux nids une solidité et une fixité que leur délicatesse ne paraîtrait pas susceptible de recevoir.

Cet oiseau vit solitaire. On ne le rencontre apparié qu'à l'époque des amours. Cependant l'attachement des mâles pour leurs femelles est très-grand et se manifeste par une foule de petits soins. La ponte est de deux œufs dont l'incubation dure douze jours ; les petits éclosent le treizième, et séjournent dans le nid de dix-sept à dix-huit jours. Ces oiseaux préfèrent pour se percher, les branches sèches, et l'arbre qu'ils affectionnent le plus est le Cytise cayan.

L'O.-M. HUPPÉ, *T. cristatus*, Vieill., si remarquable par une huppe qui brille d'un vert d'émeraude le plus vif et le plus pur, et par la ceinture d'un vert doré qui occupe la poitrine et les flancs, est plus remarquable encore par ses mœurs. « Il fré» quente les jardins, dit Vieillot, se plaît dans les » habitations, s'approche volontiers des cases, at» tache quelquefois son nid, soit à un brin saillant » d'une couverture, soit à une branche d'oranger, » de chèvre-feuille ou de jasmin. Ce charmant oi» seau devient audacieux si on lui enlève ses petits ; » sa tendresse pour eux lui fait tout braver ; par» tout il les suit, et ne craint pas d'entrer dans un » appartement pour les nourrir. Si l'on garnit cet » appartement de fleurs, on se procure le plaisir » de posséder plus long-temps cet oiseau ; car le » père et la mère, qui y trouvent des alimens, y » séjournent et se familiarisent tellement qu'ils y » passent la nuit avec leurs petits. »

C'est à l'époque de l'hivernage que l'Oiseau-Mouche huppé fait son nid à la Martinique. Cette saison est celle où le feuillage reverdit, où les arbres se chargent de fleurs et de fruits ; aussi, pressés par le besoin de se reproduire, ils tissent leur nid et le suspendent aux rameaux des mélastomes, ou sous les feuilles du mancenillier redoutable.

L'O.-M. A TÊTE GRISE, *T. tephrocephalus*, Vieill. Cette espèce, apportée du Brésil par M. Delalande fils, a trois pouces neuf lignes de longueur totale ; le dessus de la tête gris ; toutes les parties supérieures d'un vert doré ; la gorge, le devant du cou, la poitrine et les flancs du même vert, à reflets brillans sous un aspect et gris sous un autre ; le milieu du ventre et les parties postérieures, de couleur blanche ; la queue, qui est un peu fourchue, est d'un vert doré sur les deux pennes intermédiaires, et d'un vert bouteille sur les autres, les pennes des ailes sont de cette dernière teinte ; les pieds bruns ; le bec est noirâtre en dessus et jaunâtre en dessous, si ce n'est à la pointe.

Le HUPPE-COL, *T. ornatus*, Vieill. Cet oiseau, qui porte sur la tête une huppe couleur de rouille très-vive, est pourvu en outre des plumes touffues d'une rare élégance, qui forment sur les côtés du cou, deux faisceaux divergens ; les plumes, terminées par une paillette verte, brillante et glacée, sont d'un roux vif. Le dessus du corps est généralement d'un vert doré, c'est celle que nous donnons pl. 420, fig. 2 ; 2 *a*, son nid. Le Huppe-Col habite les environs de Cayenne, dans la Guiane et le Brésil. Le prince Maximilien de Wied le mentionne sur les bords du Guajitinbo, dans les prairies découvertes, sèches, couvertes de buissons de Lantana et d'asclépias de Curaçao. « Là, dit ce » voyageur, une multitude de colibris voltigeaient » à l'entour, en sucant, comme les abeilles, les » fleurs de ces végétaux. Les espèces les plus com» munes étaient le Saphir à gorge bleue, et à bec » d'un rouge de corail, et le charmant Huppe-Col » avec son aigrette d'un rouge de rouille. »

L'O.-M. HIRONDELLE, *T. hirundinaceus*, Briss. Ce qui distingue surtout cette rare et précieuse espèce, est le bleu éclatant, avec quelques reflets violets, qui recouvre la poitrine et la partie postérieure du cou jusqu'au manteau, ainsi que les joues, les jugulaires, la gorge jusqu'à la poitrine. Sa

queue imite à faire illusion, la queue de l'hirondelle.

D'après Brisson, cet oiseau habite la Cayenne; on le sait aussi du Brésil, où il est néanmoins rare.

L'O.-M. A OREILLES D'AZUR, *T. auritus*, Gmel. Ainsi nommée à cause de deux pinceaux de plumes plus longues que les autres, et dirigées derrière les oreilles; la première de ces touffes a une couleur verte chatoyante, et la deuxième d'un bleu passant au violet. Le dessus du corps est d'un vert uniforme glacé d'or et tout le dessous est d'un blanc de neige. Cette espèce est très-commune à la Guiane et au Brésil. Nous le figurons, pl. 420, fig. 3.

L'O.-M. A RAQUETTES, *T. platurus*. D'un vert plus ou moins sombre sur tout le corps, cet Oiseau Mouche ne se distingue, ainsi que l'indique son nom, que par les deux rectrices extérieures de la queue, qui finissent, en dépassant les autres, par des tiges sans barbes, terminées tout d'un coup à leur extrémité par des palettes obovales. L'Oiseau-Mouche à raquettes n'a jusqu'à ce jour été observé qu'à la Guiane, où son espèce paraît d'ailleurs très-rare.

L'O.-M. SASIN, *T. Sasin*. Lath. Le caractère distinctif de cette espèce, est la jolie couleur rouille, ou plutôt de cannelle, qui orne les plumes des joues, des côtés du cou, des flancs, du ventre, du croupion et de la queue. A cette teinte fort nette, se mêle du vert doré sur le front, le sommet de la tête, le derrière du cou et le dos. Le Sasin est de tous les Oiseaux-Mouches celui qui s'avance le plus au nord de l'Amérique. Dans l'été on le trouve sur les rivages de *Nootka's sound*, par 49 degrés de latitude boréale, il paraît qu'il se réfugie vers la Californie pendant la saison rigoureuse, lorsque les glaces s'emparent de la côte nord d'Amérique: il se trouve aussi aux environs de Monterey et de San-Francisco. Cook, le premier, a fait mention du Sasin, et lui a conservé le nom qu'il porte chez les naturels.

On connaît encore une foule d'Oiseaux-Mouches qu'il serait trop long de décrire. Nous nous bornerons à citer ceux qui nous paraissent les mieux caractérisés. Tels sont: L'OISEAU-MOUCHE A LONG BEC, *T. longirostris*, Vieill.; l'O.-M. LUCIFER, *T. Lucifer*, Swainson; l'O.-M. CORNU, *T. cornutus*, Vieill.; l'O.-M. AUX OREILLES BLANCHES, *T. leucotis*, Vieill.; L'O.-M. A QUEUE SINGULIÈRE, *T. enicurus*, Vieill.; l'O.-M. ÉCUSSONNÉ, *T. scutatus*, Temm.; l'O.-M. A TÊTE NOIRE, *T. polytmus*, Lath.; l'O.-M. A QUEUE FOURCHUE, *T. furcatus*, Gmel.; l'O.-M. ÉCAILLÉ, *T. squammosus*, Temm.; l'O.-M. VERT ET GRIS, *T. cirrhochloris*, Vieill.; l'O.-M. A BEC RECOURBÉ, *T. recurvirostris*, Swains.; le HAUSSE-COL BLANC, Del.; le SAPHIR ÉMERAUDE, *T. bicolor*, Buff.; l'O.-M. A GOSIER BLEU, *T. Audeberti*, Less.; l'O.-M. SAPHIR, *T. saphirinus*, Vieill.; l'O.-M. MAUGÉ, *T. Maugei*, Vieill.; l'O.-M. ARLEQUIN, *T. multicolor*; l'O.-M. TOUT VERT, *T. viridissimus*, Vieill.

M. Lesson a décrit deux autres espèces, l'O.-M. A VENTRE BLANC, *T. albiventris*, et l'O.-M. A COU ET VENTRE BLANC, *T. albirostris*, que quelques ornithologistes pensent n'être, l'un, que la femelle, et l'autre le jeune âge de l'Oiseau-Mouche tout vert. Cet auteur, dans la Monographie qu'il a faite de ces oiseaux, a encore donné comme espèces distinctes l'O.-M. CLÉMENCE, *Ornismyia Clemenciæ*, l'O.-M. A PETIT BEC, *O. brevirostris*; le WAGLER, *O. Waglerii*, que Vieillot croit être le Saphir mâle; le SWAINSON, *O. Swainsonii*, l'O.-M. VIEILLOT, *O. Vieillotii*, l'O.-M. A GORGE BLANCHE, *O. albicollis*; l'ERYTHRONOTE, *O. erythronotos*; l'O.-M. A QUEUE VERTE ET BLANCHE, *O. viridis*; le GLAUCOPIS, *O. glaucopis*; l'AMÉTHYSTE, *O. amethystina*; l'O.-M. DEMI-DEUIL, *O. lugubris*, placé par Vieillot parmi les Colibris; l'O.-M. MÉDIASTIN, *O. mesoleuca*; l'O.-M. Sapho, *O. Sapho*; l'O.-M. LANGSDORFF, *O. Langsdorffii*; l'O.-M. VESPER, *O. vesper*; l'O.-M. A COURONNE VIOLETTE, *O. stephanoïdes*; l'O.-M. CORA, *O. cora*, et l'O,-M. RIVOLI, *O. Rivoli*.

On doit à M. Gervais la connaissance de deux nouvelles espèces d'Oiseaux-Mouches. Il les a décrites et figurées dans le Magasin de Zoologie de M. Guérin, année 1825, l'une sous le nom d'O.-M. CANNELLE, *T. cinnammomeus*, cl. II, pl. 43, et l'autre sous celui d'O.-M. DE RICORD, *T. Ricordi*, cl. II, pl. 41 et 42. (Z. G.)

OISEAUX, *Aves*. (ZOOL.) Placés dans la série des êtres animés à côté des Mammifères et immédiatement après eux, les Oiseaux composent la deuxième classe des Vertébrés. Le nom général dont on se sert pour désigner cette classe, celui d'Oiseaux, a été fait, selon Ménage, de *Aucellus*, formé par corruption de *avicellus* dont la racine est *avis*. Mais quelle est l'origine de cette synonymie latine? quelle particularité d'organisation ou de mœurs chez les animaux dont nous parlons a pu la motiver? Nous savons ce qui autorise les mots Mammifères, Reptiles, etc.; les uns portent des mamelles, et les autres rampent; la dénomination de *avis* est-elle aussi aisée à concevoir? Nous allons le voir.

Les anciens, qui s'attachaient souvent à découvrir de quelle source venait un mot qu'ils employaient, n'ont laissé sur cette question rien de bien positif. « *Inditum iis id nomen*, dit Johnston (*Præfatio in historiam naturalem de avibus*), *non tam quod pervia discurrant iisdemque delectentur, ut Isidoro et Perotto placet: vel ab adventu, quod inde venient, unde quis non suspicetur, ut Festo: quam vel a volando, ut Martinius in lexico deducit.* » On le voit, les sentimens sont divers et les interprétations varient. Les uns veulent que *avis* vienne de *pervia*, parce que les Oiseaux se plaisent à parcourir dans tous les sens des lieux ouverts de toutes parts, c'est-à-dire les airs; les autres de *ab adventu*, vu qu'on ne sait souvent pas ni d'où viennent, ni où vont ces animaux; ceux-ci le forment de *a volando*, ce qui exprime leur mode de locomotion aérienne, etc. Les auteurs postérieurs à ceux dont nous venons de citer les opinions, ou n'ont fait que copier les anciens pour ce qui est relatif à ce point, ou ont négligé de s'enquérir de la raison pour laquelle la dénomination de *avis* avait été créée. Pour nous, s'il nous était permis

de dire notre pensée, il nous semblerait plus naturel d'admettre que *avis* a été fait de *a* privatif et de *via*, route, comme indiquant que les Oiseaux avancent sans route tracée et dans un milieu où toute route est même impossible. Le mot, il est vrai, serait hybride; mais combien n'en trouve-t-on pas qui ont leur source dans deux langues différentes? D'ailleurs, en donnant notre opinion, notre intention n'est pas de la faire prévaloir. Nous dirons aussi que ce n'est qu'une conjecture que nous avons formée, et que notre interprétation, sans être plus vraie que les autres, peut être tout aussi valable. Quoi qu'il en soit, de *avis*, comme nous l'avons avancé plus haut, a été fait *aucellus*, et de là *Oiseau*.

Maintenant nous devons définir les Oiseaux, comme l'a fait Cuvier dans son Règne Animal, pag. 301: « des Vertébrés ovipares à circulation et respiration doubles, organisés pour le vol. » Ces quatre caractères distinguent nettement cette grande classe d'animaux de celles qui l'avoisinent. En effet, si, sous le rapport de la génération (1), en d'autres termes de l'oviparité; si même, sous celui de la circulation, les Oiseaux offrent quelque analogie avec les Reptiles (les Sauriens principalement), ils en diffèrent essentiellement sous celui de la locomotion. Nous parlons en général; car nous n'ignorons pas qu'il est quelques espèces, les *Aptènodites* ou Manchots, chez lesquelles les membres qui servent à la progression aérienne ont subi des modifications qui les rapprochent à cet égard de certaines tortues aquatiques. D'un autre côté, les anciens ont pu être séduits par le mode de locomotion de quelques Mammifères (les Chauve-souris, par exemple, qui se soutiennent dans les airs au moyen de membranes étendues des membres antérieurs aux postérieurs), au point de les rapprocher, à cause de cette particularité, des Oiseaux; mais l'erreur sur ce point a, depuis longtemps déjà, cessé d'exister; car on a reconnu qu'il y avait dissemblance entre les uns et les autres sous le rapport de la respiration, de la circulation, et, ce qui était évident au point de ne permettre aucune méprise, sous celui de la génération. Les anciens, Aristote, Pline, Elien, Scaliger, n'ignoraient point ce fait : on trouve dans leurs écrits relatifs aux Oiseaux : « *Ova ferunt omnes, Vespertilione excepto, qui animal.* » Tous portent des œufs, à l'exception de la Chauve-souris, qui met bas un animal; mais ayant pris le vol seul pour base de leur détermination caractéristique, les Mammifères dont il vient d'être question jouissant de la faculté de voler, étaient pour eux des Oiseaux, ou du moins étaient classés parmi les Oiseaux. Ceux-c pourtant pouvaient être assez bien définis, puisqu'il suffisait d'avoir seulement égard au dernier des caractères que nous venons de signaler, comme étant celui qui s'offrait tout d'abord. Ce qu'il y a de bien positif, c'est qu'aujourd'hui les Oiseaux ne peuvent être confondus avec aucun autre animal actuellement connu.

Aux caractères cités, caractères qui sont purement physiologiques, peuvent s'en joindre quelques autres tirés des organes extérieurs. Ainsi ce qui sert encore à caractériser cette classe, c'est un bec corné dépourvu de dents proprement dites, et surtout, ce qui n'est pas sans être d'une importance réelle sous plusieurs rapports, ce sont les tégumens dont est couvert le corps de l'Oiseau, c'est-à-dire les plumes. Ces sortes d'appendices de la peau n'ont été départis qu'à cette classe; ils peuvent par conséquent en être considérés comme l'expression la plus caractéristique.

De tous les êtres qui s'agitent sur notre planète, les Oiseaux sont peut-être ceux qui ont le plus attiré l'attention de l'homme. Multipliés à l'infini, parés des couleurs les plus variées, utiles même sous plusieurs rapports, agréables par leur gentillesse, pouvait-il en être autrement? Tout en eux ne devait-il pas exciter la curiosité et l'admiration? Vraiment c'est que tout dans les Oiseaux est un sujet d'étude. Il n'est pas jusqu'au plus petit de ces animaux auquel l'homme n'accorde le plus vif intérêt. C'est la gravité, l'air imposant et majestueux, le courage et la hardiesse qui le frappent dans ceux-ci; ceux-là, au contraire, se font remarquer de lui par leur timidité, leur lâcheté, leur faiblesse et leur stupidité même. Les uns plaisent encore par leur aimable pétulance, leur coquetterie et leur gai caquetage; par leur douceur et leur attachement; ils plaisent par leur mélodie pleine de charmes et de grâce, par leurs refrains, quelque étourdissans qu'ils soient; les autres fixent notre attention par l'élégance de leurs formes, leur légèreté; nous les aimons pour nos besoins; d'autres encore nous éblouissent par la beauté de leur plumage, par l'éclat et la bizarrerie de leur parure; par les mille couleurs que la nature prodigue a versé sur eux avec profusion. Et sous ce rapport, les Oiseaux sont bien réellement, si l'on peut dire, les *pierres précieuses* du Règne animal; car ils brillent parmi les êtres animés, comme l'émeraude et le saphir parmi la matière brute et inorganique; ce sont d'autres fleurs de la création détachées du sol et se mouvant de leur libre arbitre dans les airs; comme ces dernières, ils ont un éclat et une fraîcheur que rien n'égale.

Les Oiseaux, nombreux et répandus comme ils le sont, et rapprochés de l'homme, ne pouvaient manquer d'avoir de nombreux historiens. Depuis Aristote jusqu'à nos jours, une foule d'écrits auxquels ils ont donné lieu se sont succédé, qui tous ont eu pour but de les faire connaître, soit dans leurs rapports réciproques, soit dans leur nature, soit dans leur utilité pour l'espèce humaine. Certainement bien des choses ont été dites en ce qui

(1) M. Lesson, séduit sans doute par le mode de reproduction de l'ornithorhynque et par quelques autres caractères extérieurs, avait, dans une édition de son Manuel d'ornithologie, proposé d'établir dans la classe des oiseaux et pour ce mammifère un IXe ordre, qu'il désignait par le nom de *paradoxaux*. Nous aimons à croire que M. Lesson a depuis fort long-temps cessé de confondre avec les Oiseaux dont les caractères sont tellement tranchés, qu'il serait presque inutile de les dire, un animal qui pouvait être *paradoxal*, il y a quelques années encore, mais que les travaux de M. De Blainville et de M. R. Owen, ont remis à sa vraie place.

les concerne ; mais on ne saurait se dissimuler qu'il reste encore beaucoup à faire. Il est peu de parties de l'histoire naturelle qui soient aussi vastes que celle qui traite de l'histoire des Oiseaux. Les espèces sont si variées et si nombreuses, elles diffèrent tellement entre elles sous le rapport des mœurs, qu'en vérité on n'a jamais tout dit. Comment, en effet, embrasser dans une histoire générale, plusieurs milliers d'espèces dont les habitudes naturelles du plus grand nombre ne sont pas entièrement connues, sans laisser beaucoup à désirer ? Aussi voyons-nous la plupart des auteurs qui ont écrit sur les Oiseaux, s'être attachés plus particulièrement à traiter de la méthode, c'est-à dire de cette partie de la science qui cherche des rapports entre les êtres d'une même classe pour les réunir par groupes naturels.

Cette partie, à laquelle on a donné le nom d'Ornithologie (*voy.* ce mot), ne doit nous occuper ici que d'une manière secondaire. Ce que nous devons avoir en vue, et ce qui doit réellement faire le sujet de cet article, c'est l'organisation des Oiseaux, leurs mœurs ; nous devons parler de leur utilité pour l'homme, et par suite des moyens à employer pour leur conservation ; puis nous terminerons par le catalogue des espèces que possède la France.

Le plan que nous nous sommes tracé est immense sans doute. Le remplir, sinon complètement (ce qui, nous devons le dire, nous paraît difficile), du moins assez bien pour que rien d'essentiel et rien de ce qui peut intéresser n'ait été oublié : tel est notre désir ; mais si, malgré nos intentions, nous restons au dessous de la tâche, nous aimons à croire que l'on prendra en considération l'étendue du sujet, et que ce motif fera oublier le côté par lequel nous aurons failli.

§ Ier. ORGANISATION DES OISEAUX.

Les Oiseaux sont encore trop haut placés dans l'échelle zoologique pour que leur organisation s'éloigne essentiellement de ce qu'on connaît chez les Mammifères. Ils offrent à constater des différences importantes, sans doute ; mais ces différences ne sont pas tellement fondamentales qu'elles excluent l'analogie. Eu égard à la disposition, les organes sont dans l'une et l'autre classe à peu près les mêmes ; sous celui du nombre, l'on conçoit qu'ils puissent différer ; quant à la forme, elle n'a une importance réelle que relativement à certaines fonctions physiologiques. D'ailleurs, les Oiseaux généralement destinés à un genre de vie différent de celui des Mammifères, ont dû nécessairement recevoir une organisation qui rendît possible leur manière d'être.

« Comme rien ne peut exister, dit Cuvier dans son introduction au Règne Animal, s'il ne réunit les conditions qui rendent son existence possible, les différentes parties de chaque être doivent être coordonnées de manière à rendre possible l'être total, non seulement en lui-même, mais dans ses rapports avec ceux qui l'entourent : et l'analyse de ces conditions conduit souvent à des lois générales tout aussi démontrées que celles qui dérivent du calcul ou de l'expérience. » Une de ces lois, l'on pourrait peut-être dire la seule, qui régisse le règne animal, car seule elle renferme le principe général et constant des conditions d'existence, c'est-à-dire de finalité, est celle qui se résume par ces mots : *L'organisation d'un animal est toujours en rapport avec ses besoins ou ses habitudes.* Ce principe est tellement vrai, tellement évident et universel, qu'on le heurte pour ainsi dire à chaque pas que l'on fait dans l'organisme d'un être. Ainsi, pour ne pas sortir de notre sujet, pour ne parler que des Oiseaux si semblables entre eux en ce qui concerne le plan général d'après lequel ils ont été construits, qui ne voit, même l'esprit le plus vulgaire, que la nature, en les formant, leur a donné une organisation conforme au genre de vie qu'elle leur a départi ? Qui ne voit que, destinés à s'élever dans un milieu gazeux, à demeurer presque constamment comme suspendus entre la terre et les cieux, à sillonner l'espace en tous sens, tout dans les Oiseaux a été admirablement combiné et prévu pour cette fin.

D'abord c'est un corps taillé de la manière la plus favorable pour fendre l'air sans trop de résistance, et pour s'y soutenir sans effort. Tout y est disposé pour une progression rapide et un équilibre parfait. La forme générale du corps de l'Oiseau peut être représentée par deux cônes que l'on supposerait unis par leur base, et c'est vers le point de cette union supposée que sont attachées les deux rames alaires qui, mises en mouvement, doivent faire avancer l'*ensemble* sur lequel elles prennent leur point d'appui. L'on conçoit que si le corps de l'Oiseau avait eu une autre forme, si sa partie antérieure avait été évasée au lieu d'être comme anguleuse, la progression eût été plus difficile : l'on conçoit aussi que si la moitié postérieure, celle qui doit être entraînée, avait offert plus d'étendue ou de largeur que la moitié antérieure, le mouvement eût été également beaucoup plus pénible. Nous comparerions volontiers l'Oiseau à un navire, si ce n'était que la comparaison paraîtrait triviale ; pourtant elle serait vraie dans toute son étendue ; car si un navire a un lest, c'est-à-dire un poids vers sa cale propre à le maintenir debout, si vers ses bords est, au contraire, toute la légèreté, l'Oiseau est pareillement à lui lesté pour conserver l'équilibre dans une mer gazeuse peu résistante. Tout le poids qui lui est fourni par les viscères abdominaux, celui des muscles pectoraux, sont un lest qui repose dans le bas, tandis que sur les côtés de la colonne vertébrale et entre les côtes sont encastrés des lobes pulmonaires qui, en communication avec de vastes sacs aériens gonflés d'air, rendent légère cette partie. Sous ce rapport (qu'on nous permette encore ce rapprochement), l'oiseau a quelque chose d'un aérostat dont le ballon rempli de gaz gagne les cieux, et dont la nacelle tend vers la terre. On le voit, les lois de la physique ont été rigoureusement observées, et c'est au point que, si une cause quelconque détruit l'harmonie de ces

lois, l'équilibre cessant, l'animal devient inapte au vol, bien qu'il fût doué de cette faculté à un haut degré. Ainsi, que de fois n'a-t-on pas vu dans les plaines d'Afrique, l'insatiable Vautour, après s'être repu outre mesure de la proie qu'il vient de rencontrer, ne plus pouvoir prendre son essor, et être arrêté sur le sol par le poids des chairs que sa gloutonnerie lui a fait avaler (1)? Il paraît qu'en détruisant les sacs aériens le résultat est le même; l'Oiseau éprouvant pour s'élever une difficulté quelquefois insurmontable.

Mais si la nature a pourvu ceux des Oiseaux dont la vie se passe dans les airs de moyens puissans de voler, si elle a combiné cette puissance de vol avec la légèreté nécessaire, elle a donné à ceux qui occupent le rang opposé dans la série ornithologique, à ceux qui vivent constamment dans l'eau, qui sont exclusivement attachés à cet élément, comme l'Aigle et le Colibri le sont à l'air, elle leur a donné, disons-nous, avec un corps à peu près semblable, mais plus taillé par le bas en forme de carène, des membres disposés en rames. Chez quelques uns même, les Manchots, par exemple, les ailes ne sont plus destinées au mode de locomotion général des Oiseaux, en d'autres termes, au vol, mais à la progression aquatique. Elles ont pris la forme de nageoires.

Enfin nous verrons de plus en plus, en entrant dans les détails de l'organisation, que la loi de finalité est partout présente, et que la nier, c'est, comme le disait un génie puissant, d'un rêve heureux dans lequel se sont bercés un moment les hommes, c'est *nier le soleil*.

« Les Oiseaux, créés d'après le même plan, n'offrent pas, dit M. de Blainville, dans leur organisation, de ces différences importantes qui tiennent à la dégradation. » Toujours ce sont dans tous les mêmes parties, modifiées toutefois pour telle ou telle fonction, et, nous ne saurions trop le répéter, modifiées selon les besoins de l'animal. S'ils diffèrent entre eux, ce n'est par conséquent que d'une manière secondaire et spéciale.

Or, en partant du principe énoncé tout à l'heure, principe qui a été depuis long-temps développé et professé par plusieurs anatomistes, mais surtout en France par le savant zootomiste dont nous venons de citer le nom; nous verrions, si nous voulions entrer dans toutes les particularités organiques qu'offrent à considérer les Oiseaux, que les différentes parties dont se compose leur être sont en rapport avec des habitudes ou plus ou moins aériennes, ou plus ou moins terrestres, ou plus ou moins aquatiques, et nous aurions encore entre ces trois termes, le vol, la marche et la natation, tous les degrés possibles d'organisation. Mais l'étendue et la nature de cet ouvrage ne nous permettront pas d'entrer fort au long dans des considérations qui sont du domaine de l'anatomie philosophique. Pourtant nous ne pourrons nous dispenser de toucher à ceux des faits principaux, et de citer ceux des exemples les plus saillans qui établissent des différences.

Etudié sous le point de vue topographique, le corps de l'Oiseau se présente comme un tout divisible en régions elles-mêmes subdivisibles en plusieurs autres parties. Ainsi on peut lui distinguer, comme dans celui des Mammifères, une région antérieure dans laquelle on reconnaît une extrémité rostrale ou rostre et une tête; une région moyenne qui comprend trois régions secondaires appelées cou, thorax et abdomen, et une région postérieure subdivisible, en bassin ou post-abdomen, et en extrémité caudale ou queue. C'est l'ensemble de ces régions nommées rostre, tête, cou, thorax, abdomen, pelvis et queue que l'on désigne généralement sous le nom de tronc, et c'est sur les côtés de ce tronc que sont annexés les appendices qui servent à la locomotion. Ces appendices sont les ailes dont nous avons déjà parlé dans un article spécial (*voy.* Ailes.) et les jambes.

Mais si l'étude et la notion des différentes régions que l'on distingue dans un animal fournissent en général au zoologiste des caractères extérieurs très-importans; la connaissance d'une nomenclature spéciale de chaque région est également indispensable pour la détermination et la description rapide des espèces. En ornithologie surtout, il était de toute nécessité d'assigner aux diverses parties du corps de l'Oiseau des noms qui pussent servir à les différencier. Notre intention n'est pas d'entrer ici dans des détails à ce sujet, d'autant plus d'ailleurs que chaque partie sera nommée en temps et lieu, et d'autant plus aussi que les figures de la planche 422, que nous accompagnons d'un texte explicatif assez détaillé, nous dispensent d'exposer en ce moment la nomenclature des parties.

Nous devons maintenant prendre connaissance des principaux groupes d'organes, en les considérant sous le point de vue anatomique et physiologique, et en les étudiant, autant qu'il nous sera possible, successivement et dans leur subordination à la constitution de l'organisme animal.

Ce que nous devons tout d'abord faire connaître, c'est l'*appareil de protection* ou la *peau*. Par elle-même la peau proprement dite n'offre rien de bien remarquable. Elle est composée d'un derme peu dense dans les endroits que recouvrent les plumes, mais d'une épaisseur assez considérable dans ceux qui n'en sont pas revêtus : aux pattes des Oiseaux marcheurs, par exemple, sa densité est très-grande. On y distingue aussi un réseau vasculaire excessivement développé; un pigmentum, mais seulement dans les parties dépourvues de plumes; une couche nerveuse extrêmement faible, et un épiderme généralement fort mince sur toutes les parties du corps que recouvre l'appareil phanéreux, mais remarquable par sa densité partout où il y a absence de cet appareil. Il semblerait que la nature ait pris soin de protéger par des moyens autres que des plumes les endroits qui devaient en être privés. Sur ces points, l'épiderme est développé en raison inverse des tégumens phanériques; il s'y épaissit, s'y dispose par plaques qui pren-

(1) On a trouvé jusqu'à sept et dix livres de chair dans le jabot de certaines espèces de Vautour.

nent pour l'ornithologiste le nom d'écailles, et qui deviennent pour lui, d'après la forme qu'elles affectent, un moyen de classer un grand nombre d'espèces par groupes naturels. En effet, ces écailles, placées les unes à côté des autres, ou légèrement imbriquées, et recouvrant, comme nous l'avons dit, les parties dénudées de plumes, les pattes, par conséquent, sont d'assez bons caractères, soit que, régulièrement disposées, ces écailles prennent une forme *écussonnée*, soit que, *réticulées* comme les mailles d'un filet, elles en affectent la disposition. Mais les pattes ne sont pas les seules parties de l'Oiseau qui aient des plaques écailleuses résultant de l'épaississement de l'épiderme, le tour de l'œil de certaines espèces en est également pourvu; elles paraissent alors remplacer les cils, dont cette classe est généralement privée.

Si beaucoup de Mammifères présentent un appareil crypteux, souvent très-considérable, et sécrétant chez la plupart des matières plus ou moins odorantes; les Oiseaux, sous ce rapport, n'ont à nous offrir rien de semblable. Tout ce qu'on peut constater chez eux, c'est un amas de cryptes situé à la partie postérieure du dos. Ce sont ces cryptes qui fournissent à l'Oiseau la matière huileuse qu'il exprime avec son bec, et dont il se sert pour oindre et lisser ses plumes. Chez le Canard, et chez tous ceux en général qui ont des habitudes aquatiques, cet organe est ordinairement beaucoup plus volumineux que chez les espèces qui vivent le plus à terre, et même chez celles dont la vie est entièrement aérienne.

Mais le caractère dominant de la peau des Oiseaux consiste dans le grand développement des tégumens phanéreux, c'est-à-dire des plumes devenues non seulement une sorte d'organe de protection propre à retenir la chaleur qui s'exhale du corps de l'animal, mais encore un moyen de locomotion (1). Les plumes, dont il sera fait mention dans un article spécial (*voy.* Plumes), mais sur lesquelles nous ne pouvons nous dispenser de donner ici quelques détails, sont des productions cornées, émanées d'un phanère, comme les poils, et comme eux composées d'une partie productrice et d'une partie produite.

Un fait physiologique remarquable, surtout quand on se rappelle que les Oiseaux sont des animaux appelés à une vie aérienne, est celui qui a rapport à la manière dont l'implantation des plumes a lieu. Elle se fait, en général, toujours de la tête à la queue, de la partie qui doit être projetée en avant, à celle qui doit être entraînée. De cette manière, l'Oiseau peut, si nous pouvons ainsi dire, glisser dans les airs, sans que cette disposition ralentisse la progression. Si les plumes avaient eu une autre direction, si, au lieu d'être appliquées les unes sur les autres dans le sens dont nous parlons, elles avaient été inclinées de la partie postérieure à la partie antérieure; dans l'action du vol, l'air qui serait venu les frapper les eût forcées à se redresser, d'abord à cause de leur direction, ensuite eu égard à leur légèreté, et la locomotion eût été, sinon impossible, du moins excessivement pénible. Mais tout a été prévu par la nature, et ces organes de protection ont pris la même direction que celle suivant laquelle l'Oiseau se meut.

Régulièrement disposées par plaques, par bandes, par rayons, ou presque comme confusément jetées sur le corps de l'animal, les plumes peuvent être mises en mouvement par des muscles particuliers fort difficiles souvent à distinguer, mais qu'on ne saurait nier à cause de leur action. Cependant quelques uns de ces muscles spécialisés pour la locomotion sont susceptibles d'être décrits; par exemple ceux des plumes de la queue, des ailes, et ceux aussi qui font mouvoir la huppe dont sont parées certaines espèces.

Un autre fait non moins curieux, mais qui nous entraînerait trop loin si nous voulions l'exposer dans toute son étendue (ce que nous nous réservons de faire au mot général Plumes), est celui qui a rapport au développement de ces organes et à leur peu de densité.

Une opinion émise bien souvent, et l'on peut dire, généralement admise, est celle qui veut que le climat influe sur les productions naturelles. En effet, lorsqu'on embrasse par la pensée cette foule d'êtres qui composent le règne animal, lorsqu'on les compare entre eux, lorsqu'ensuite on en fait la répartition géographique, on ne peut s'empêcher d'admettre qu'il y ait ce qu'on appelle vulgairement des airs de famille entre ceux qui habitent les mêmes contrées. Mais ce qu'il y a surtout de bien remarquable, c'est que telle modification de l'appareil tégumentaire est toujours, ou presque toujours, en rapport avec telle température. Les pays froids admettent telles dispositions, et les pays chauds telles autres. « Ainsi, quant aux plumes, dit M. de Blainville, à qui nous empruntons la plupart des détails que nous donnons, elles sont d'autant plus nombreuses que l'Oiseau vit davantage dans les climats froids, ou ce qui revient à peu près au même, qu'il vit plus habituellement plus haut dans les airs, ou qu'il plonge plus habituellement dans l'eau. » Mais c'est surtout sur la couleur du plumage que le climat paraît avoir de l'influence. En général, les Oiseaux des pays froids ont des couleurs ternes, tandis qu'au contraire ceux des climats chauds ont l'éclat et l'élégance des contrées d'où ils sont originaires. « En effet, les espèces les plus remarquables sous ce rapport, continue l'auteur des Principes d'anatomie comparée, viennent de la zone torride. Les Oiseaux de l'Inde qui ont une couleur métallique, ont cette couleur plus glacée, plus ternie que ceux de l'Afrique, et surtout que ceux d'Amérique. On trouve cependant quelques espèces de Canards dont le plumage est très-brillant, et qui vivent dans les climats froids. Mais presque jamais, dans ces climats, on ne voit ces couleurs

(1) D'après Tiédemann (Zoologie, tom. II, p. 155), les plumes auraient cela de remarquable, qu'elles sont enclines à admettre la tension électrique; et Carus pense que la faculté dont les oiseaux jouissent de pressentir les variations du temps, dépend de ce que l'état électrique de leur plumage change en même temps que celui de l'atmosphère.

couleurs irisées et surtout métalliques qui ornent la robe des Oiseaux-Mouches, des Oiseaux de paradis. Dans le même genre naturel, les espèces les plus riches en couleurs appartiennent toujours aux climats chauds; c'est ce dont on peut trouver des exemples dans les genres des Merles et même parmi les Oiseaux de proie. Bien plus, dans la même espèce, les individus des parties les plus chaudes de la zone qu'elle habite sont plus vivement colorés que les autres. »

L'âge et le sexe font aussi varier les couleurs des plumes et apportent des différences souvent considérables. Ainsi l'on dirait que la nature s'est plu à distinguer les mâles de beaucoup d'espèces en leur donnant ce qu'on appelle des pavillons d'amour, en jetant sur eux une livrée que ne portent jamais les femelles, du moins tant qu'elles sont en âge de reproduire; car il est des observations qui prouvent que celles-ci peuvent prendre le plumage du mâle alors qu'elles ont cessé de pondre (1). Les Gallinacés surtout en offrent de fréquens exemples. D'ailleurs, toutes ces particularités, sur lesquelles nous ne pouvons insister, et dont nous avons déjà dit quelques mots à l'article Mue, seront exposées plus au long au mot où il sera question d'une manière plus spéciale des plumes.

Nous ne devons pourtant pas oublier de dire que les tégumens plumeux, qui, comme on le sait, varient beaucoup en grandeur, ont reçu des dénominations diverses suivant la place qu'ils occupent. Les uns, en général courts et comme squamiformes, ont conservé le nom de plumes proprement dites, ce sont celles qui recouvrent la plus grande partie du corps de l'animal; les autres, toujours plus ou moins longues, plus ou moins fortes, et modifiées pour le vol, ont reçu le nom de pennes.

Nous renvoyons à la planche 422 et au texte qui l'accompagne, pour les dénominations différentes qu'ont reçu les plumes, selon les parties auxquelles elles sont affectées. Nous avons aussi à l'article Ailes, que l'on peut consulter, donné la signification de celles qui entrent dans sa composition.

Mais les plumes ne sont pas le seul produit phanérique que présente la peau des Oiseaux. On trouve encore chez eux de véritables poils; tels sont ceux qui, réunis en bouquet, ornent la poitrine du Dinde mâle; tels sont encore ceux qui se trouvent à la base du bec des Corbeaux, des Guêpiers, des Barbus, des Engoulevens, etc.

Le duvet qui protége les jeunes Oiseaux, cette sorte de matière moelleuse et cotonneuse qui, chez le Cygne nouvellement éclos, devient une pelleterie recherchée par le monde élégant et coquet, à cause de sa finesse et de sa blancheur sans macule, ce duvet, disons-nous, n'est le plus souvent formé que par des poils extrêmement fins.

Ici nous devons encore examiner certains organes qui font partie de l'appareil de protection; nous voulons parler de ces expansions cornées qui ont pris les noms d'*ongles*, lorsqu'elles enveloppent la dernière phalange des doigts; de *bec*, lorsqu'elles recouvrent les mandibules; d'*éperons*, lorsqu'elles protégent en prenant une forme plus ou moins conique, une saillie osseuse, etc.

Les ongles dans les Oiseaux, composés comme ceux des Mammifères, par des poils agglutinés, varient comme chez ces derniers, selon les besoins de l'animal. Nous ne parlons ici que des ongles qui se trouvent aux doigts des pieds. Ceux que l'on remarque à l'aile de certaines espèces, chez les Martinets, les jeunes Foulques, par exemple, qui s'en servent pour grimper ou pour s'accrocher aux corps solides, chez l'Autruche également qui en possède deux; quant à ces ongles, disons-nous, ils ne sont que des cas exceptionnels, et il doit nous suffire de signaler leur existence.

Mais nous ne saurions ne pas entrer dans quelques détails à l'égard de ceux qui terminent les doigts, tant à cause de leurs rapports avec les mœurs, que de leur importance ornithologique. Les ongles, en effet, deviennent un caractère quelquefois précieux. Ils servent, joints à d'autres signes caractéristiques, à faire distinguer un genre d'un autre genre, et cela d'une manière nette et précise. En outre, si l'organisation, ce qui est hors de doute, traduit les mœurs, *et vice versâ*, si des mœurs on peut déduire l'organisation, dans la forme, la grandeur et l'étendue des ongles, l'on conçoit que l'on puisse *à priori* lire les habitudes naturelles d'un Oiseau, et celles-ci étant connues, qu'il soit possible approximativement de connaître quelques points caractéristiques de son organisation. Ainsi il suffirait de voir la serre crochue et puissante d'un Faucon pour penser qu'elle est devenue chez lui l'auxiliaire nécessaire de l'organe de préhension, et que l'Oiseau doit s'en servir pour saisir et déchirer une proie vivante. Chez ceux-ci, l'ongle sert encore à la préhension, comme dans les Perroquets et un grand nombre de Passereaux grimpeurs, mais à une préhension sans efforts; la proie n'est plus vivante : aussi, avec la même forme que dans les Oiseaux de proie, elle a acquis un degré de faiblesse notable. Chez ceux-là, dans tous les Oiseaux branchiers en général, c'est-à-dire chez tous ceux qui se tiennent habituellement sur les arbres, l'ongle, plus faible en-

(1) Nous avons vu dans les galeries anatomiques de Bonn, ville universitaire d'Allemagne, un fait de ce genre d'autant plus remarquable, qu'il est fourni par une jeune femelle de Paon, qui s'était développée avec tous les caractères de son sexe, jusqu'à l'âge de deux ans, époque à laquelle elle fit quelques œufs et qui tout à coup, cessant de pondre, prit successivement tous les attributs du mâle. Ses éperons sont fortement prononcés, sa poitrine et son cou sont d'un bleu d'azur magnifique, et sa queue, des plus longues et des plus belles, ne diffère en rien pour l'éclat et les variétés de ses couleurs, de celle que l'on sait être la propriété exclusive du Paon. Une modification profonde qu'a montré la dissection de cet individu et qui explique physiologiquement toutes les mutations survenues à l'extérieur, est celle qu'a subie l'ovaire; il était entièrement cartilagineux. Cette désorganisation de l'organe essentiel de la génération rendant impossibles les fonctions de reproduction, et les fluides sanguins qui affluaient vers lui, se portant dès-lors par métastase sur le système dermoïde, il en est résulté cette métamorphose que nous signalons. Ce qu'on a pu connaître des antécédens de cette femelle, que l'on a conservée plusieurs années vivante, c'est qu'elle avait essayé de couver le petit nombre d'œufs qu'elle avait pondus; mais qu'elle n'a pas tardé de les abandonner. Les modifications qu'avait subies son organisation, ont probablement été provoquées par la ponte même.

core, est aussi moins crochu. Enfin, les Oiseaux marcheurs et nageurs ont généralement cet organe droit, épais et mousse, ou aplati. Cette forme n'est pas absolue; car on trouve parmi les Passereaux et les Echâssiers des espèces dont les ongles sont très-aigus ; nous ne citerons que celles du genre Alouette, les Mégapodes et les Jacanas. Chez ces derniers, ils sont tellement longs et acérés qu'ils ont valu à l'espèce type du genre et même à plusieurs autres le nom de *Chirurgien*.

Les ongles ne sont pas également longs à tous les doigts; ordinairement c'est celui du doigt médian qui acquiert le plus d'extension ; quelquefois, pourtant, c'est celui de l'externe ou du pouce. On voit aussi que, parmi les Gallinacés et les Echâssiers, il est des espèces chez lesquelles l'ongle du doigt du milieu s'élargit et se pectine, comme dans les Hérons. Quant aux éperons qui existent au poignet ou aux tarses de beaucoup d'espèces, quant aux cornes ou aux éminences qui existent à la tête du Kamichi et du Casoar de la Nouvelle-Hollande, ils sont toujours déterminés par une saillie osseuse existant au dessous de l'enveloppe cornée, seule visible à l'extérieur. Nous verrons, en parlant des mœurs, quelle peut être leur utilité pour l'Oiseau.

Mais s'il est une partie de l'appareil de protection sur laquelle nous croyons devoir revenir, bien que nous en ayons déjà parlé, c'est le Bec (*voy.* ce mot), ou du moins la partie dure et de nature identique à celle des ongles qui recouvre les os mandibulaires. Comme c'est sur lui que repose principalement la classification, on a dû rechercher si, dans la série des animaux plus élevés, cet organe trouvait son analogue. Les dents des Mammifères ont paru représentées dans la classe dont nous nous occupons, par l'enveloppe cornée du bec. On devait être conduit à cette détermination analogique, non seulement par la nature de l'organe, mais encore par ses usages. Le bec, en effet, que l'on peut encore considérer comme faisant partie de l'appareil digestif, sert, comme chacun le sait, à la préhension et à la trituration des alimens. M. Geoffroy Saint-Hilaire, qui a fait, sur le développement de cet organe, un travail fort intéressant, a reconnu que les très-jeunes Oiseaux non encore éclos possédaient de petits noyaux cornés qu'il a été conduit à considérer comme des dents; de sorte que, d'après lui, les animaux de cette classe auraient ces organes à l'état transitoire; car l'animal adulte, celui même qui à peine vient de briser sa coquille, n'en offre plus aucune trace. Ces exemples de petites masses pulpeuses recevant des nerfs et des vaisseaux impairs quant au nombre, lui ont été fournis par de très-jeunes embryons de Perroquets, dont le bec acquiert dans l'adulte un développement très-remarquable, comme on le sait, et par quelques autres espèces. Cette découverte, et ses recherches sur les jeunes Baleines, dans les alvéoles desquelles il a reconnu de véritables dents qui s'atrophient pour faire place aux fanons, vulgairement connus sous le nom de *baleines*, l'ont conduit à admettre que les cétacés forment, sous le rapport du système dentaire, un passage naturel aux Oiseaux.

S'il nous était permis de donner notre opinion sur les dents primitives dont seraient pourvus les Oiseaux, nous dirions, sans toutefois nous prononcer d'une manière positive, que M. Geoffroy, pour lequel d'ailleurs nous professons une profonde estime, nous paraît ne pas avoir suffisamment expliqué le fait qu'il avait sous les yeux. Lorsque nous avons voulu nous assurer par nous-même de ce qui avait fait l'objet du travail du savant zoologiste, nous avons vu sur des Oiseaux qui, il est vrai, n'étaient peut-être pas très-favorables pour l'observation, bien que nous ayons pu parfaitement distinguer les petites masses dont parle M. Geoffroy, nous avons vu, disons-nous, sur des embryons de Poulets à divers âges, que ces petites masses de forme déterminée, et sous l'aspect de points opaques au milieu de la substance homogène qui à cette époque compose le bec de l'oiseau, existaient à la terminaison des vaisseaux qui se rendent et se disposent d'une manière régulière dans cet organe. Etudiées sous un fort grossissement, ces masses nous ont paru un dépôt commençant de la matière qui plus tard prend un caractère corné. Nul doute que ce ne fût là ce que le savant professeur avait pris pour des dents transitoires; car, lorsque, sur des embryons d'un âge plus avancé, nous avons cherché à découvrir les mêmes points opaques, nous les avons vus ou confondus déjà, ou commençant à se confondre par leur circonférence. Dès-lors il nous a paru que l'on pouvait avoir pris le commencement d'un phénomène pour un phénomène accompli, et que le fait de dents transitoires dans les Oiseaux, pouvait exister en apparence, mais non en réalité.

D'ailleurs, nous le répétons, nos recherches à ce sujet n'ayant été faites que sur une espèce, nous n'oserions encore nous prononcer affirmativement sur ce point, et si nous sommes entrés dans des considérations qui font opposition à l'opinion de M. Geoffroy, ce n'est pas pour détruire le fait énoncé par lui, puisque nous le confirmons, puisque comme lui nous avons constaté la présence de petites masses se distinguant du tissu environnant par leur opacité; nous avons voulu seulement dire qu'on pouvait donner à ce fait une tout autre signification. Ces points ne seraient pas pour nous des dents, ni même les représentans de dents; ils ne traduiraient que le premier terme d'un phénomène qui se continue jusqu'à la réalisation complète de la matière cornée qui enveloppe les mandibules. Il est vrai de dire que M. Geoffroy a aperçu les capsules dans lesquelles, de même que dans les dents des Mammifères, les petites masses pulpeuses étaient renfermées. Nous avouons que cette circonstance, dont nous n'avons pas été témoin, est une preuve en faveur de l'opinion du savant zoologiste, et c'est là la cause pour laquelle nous croyons devoir ajourner toute détermination définitive. Actuellement nous avons le soupçon de la chose sans en avoir l'entière conviction. Des recherches ultérieures faites, soit par nous, soit par

d'autres, viendront peut-être le confirmer ou le détruire.

Quoi qu'il en soit, le bec (nous ne parlons ici que de la partie cornée, il sera question des parties osseuses essentielles, de celles qui en déterminent toujours la forme, au mot Squelette), le bec qui, plus que tous les autres organes de l'Oiseau, paraît être en rapport avec son genre de vie, offre, quant à sa forme, des différences immenses, et c'est sur cette variété de formes que repose surtout, comme nous l'avons dit plus haut, le système de classification. Quelle diversité dans sa conformation ne constaterions-nous pas si nous voulions l'examiner chez les grandes familles seulement? Chez les uns il est courbé dans toute son étendue; chez les autres il est droit dans sa longueur et son extrémité seule présente un léger crochet; dans ceux-ci il offre une échancrure à sa pointe, dans ceux-là il est droit et comprimé horizontalement à sa base; il en est chez lesquels il se présente comme un cône; chez d'autres il est convexe; chez d'autres encore il est droit et fléchi en haut vers le bout; enfin toutes les formes possibles se retrouvent dans les becs, depuis le plus faible, le plus effilé, le plus droit, le plus anguleux, le plus cylindrique, jusqu'au plus fort, au plus courbé, au plus obtus, au plus plat.

Mais c'est surtout sous le rapport de la fonction que le bec, dans certaines espèces, offre des particularités remarquables : si dans les uns il est organisé pour déchirer une proie, pour briser un corps dur, ou pour triturer des semences, si la corne a, à cet effet, acquis tout le degré de dureté convenable, chez d'autres, chez ceux qui barbotent dans la vase pour en extraire les parties nutritives qui s'y trouvent en suspension, chez ceux encore qui sondent la terre pour en extraire des vers, l'enveloppe cornée est molle et comme pulpeuse; le bec, chez ceux-ci, ayant été spécialisé pour le tact, il était nécessaire que la partie enveloppante acquît plus de sensibilité en acquérant plus de mollesse, et en admettant de plus grands filets nerveux; c'est ce qui a eu lieu chez les vraies Bécasses, les Oies, les Canards. Chez ces derniers surtout, les mandibules sont pour ainsi dire crénelées à leur face buccale par une foule d'éminences plus ou moins pulpeuses qui simulent des dents. Les Harles, qui font leur nourriture presque exclusive de poissons vivans et qui avaient besoin de moyens propres à retenir une proie aussi facile à s'échapper, ont ces dentelures excessivement prononcées et entièrement cornées. Ce n'est donc ni pour triturer ni pour mâcher leurs alimens que certains Oiseaux sont pourvus de pareilles saillies dentiformes, mais pour palper et pour retenir. Chez les Oiseaux de proie eux-mêmes, et chez les Pies-grièches, la dent si forte que présente la mandibule supérieure ne paraît pas avoir d'autre usage.

Le bec est pour beaucoup d'Oiseaux un moyen puissant de défense ou d'attaque. C'est quelquefois la seule arme qu'il emploie contre ses ennemis, c'est aussi le seul instrument qui lui serve dans la construction souvent si admirable du petit lit qu'il prépare à sa famille. (*V.* Nid.) C'est avec lui qu'il lie, qu'il fascicule ensemble, mieux que ne pourrait le faire le meilleur ouvrier, et assez solidement pour résister aux intempéries de plusieurs saisons, les matériaux les plus disparates et les plus inaptes à contracter ensemble une liaison durable. S'il est une circonstance où l'on doive admirer et se taire, c'est bien lorsqu'on voit avec un aussi faible moyen que le bec, l'Oiseau travailler si merveilleusement. Il est à remarquer aussi que toujours, ou presque toujours, c'est, aidés de lui seul, que les Oiseaux dressés en cage accomplissent leurs diverses fonctions, attirent à eux les alimens, prononcent certains mots, etc. En traitant des mœurs, nous reviendrons sur ce sujet.

Comme dépendance de l'appareil de protection ou de la peau, et comme se rattachant directement à l'organe dont nous venons de parler, nous devons encore mentionner cette membrane qui enveloppe la base de la mandibule supérieure des Oiseaux de proie principalement, et qui porte en ornithologie le nom de *cire*. Les diverses excroissances charnues qui se voient autour du bec de plusieurs espèces, par exemple, du Dinde mâle, du Coq, etc., se rattachent encore à cet appareil. D'après le lieu qu'occupent ces excroissances, Carus est porté à les considérer comme les analogues des tentacules qui existent dans certains invertébrés. Nous ne saurions admettre cette analogie; car, pour qu'elle pût se soutenir, il ne faudrait pas que ces caroncules se montrassent comme fait spécial et comme attribut du mâle seul dans la généralité des cas.

D'après les considérations que nous venons de donner, l'on peut déjà préjuger quel doit être le développement de l'appareil dans lequel réside le sens du *toucher*. Sous ce rapport, les Oiseaux ont été certainement moins favorisés que les Mammifères. Chez eux, ce ne sont pas seulement les plumes dont leur corps est couvert, les écailles qui enveloppent leurs pieds, les ongles qui arment leurs doigts, la corne qui recouvre leur bec, qui s'opposent à l'action du toucher; la transformation des membres antérieurs en ailes est encore un obstacle à la perfection de ce sens. Quelques anatomistes pensent que les appendices de la locomotion aérienne en subissant cette transformation qu'on leur connaît, peuvent éprouver des sensations spéciales, et doivent être considérés comme des organes du toucher pour les courans d'air.

Pourtant le tact paraît ne pas être tout-à-fait éteint chez certaines espèces : nous citerons encore les Bécasses et les Canards dont le bec jouit réellement de la faculté de sentir les corps qui leur conviennent comme nourriture, et de savoir les reconnaître au seul contact. Il semblerait que les doigts des membres postérieurs, organisés assez favorablement, puisqu'ils sont composés de phalanges très-mobiles, puisqu'ils sont susceptibles de pouvoir s'écarter les uns des autres, et puisque aussi le système nerveux qu'ils reçoivent est assez considérable, il semblerait, disons-nous, que ces

doigts dussent être propres à l'action du toucher ; mais il n'en est rien : affectés à la locomotion, la sensibilité en eux a été émoussée, et l'Oiseau ne s'en sert que comme d'un organe de préhension.

Si le toucher est obtus, si même on peut le considérer comme nul, le *goût* n'est pas, à beaucoup près, plus développé que lui. Les Oiseaux ne mâchant plus les alimens dont ils se nourrissent et les avalant presque toujours à la hâte, il eût été facile d'en déduire *à priori* quelles devaient être les modifications qu'a dû subir chez eux l'appareil affecté au sens du goût. L'on serait nécessairement arrivé à cette conséquence, que les membranes qui tapissent l'intérieur de la bouche, et la langue, comparées à ce qu'on connaît chez les Mammifères, devaient avoir perdu de leur mollesse, de leur consistance, si nous pouvons ainsi dire, et de leur mobilité. Ce que la simple induction eût conduit à admettre est confirmé par l'observation directe. En effet, lorsqu'on étudie anatomiquement les organes que l'on s'accorde à considérer comme propres à percevoir la sapidité des corps, on voit que la langue, qui est le siége principal de ce sens, est en général privée de papilles nerveuses. Elle est parfaitement lisse à sa surface, elle ne reçoit plus, comme dans l'homme, le rameau lingual ou gustatif de la cinquième paire, elle n'est charnue que dans un très-petit nombre d'espèces, et manque par conséquent en général de la mollesse et de la spongiosité nécessaires pour devenir réellement organe de goût. Et puis, en outre de l'enduit cartilagineux ou corné qui revêt la langue de presque tous les Oiseaux, ce qui, on doit le concevoir, est le plus grand obstacle à la perception des saveurs, un os hyoïde souvent considérable soutient encore cet organe. Ce fait est loin de s'accorder avec un haut développement de sensibilité en elle. Les autres parties de la cavité buccale offrent une organisation plus ingrate encore que celle de la langue, et peu susceptible de faire admettre qu'il y ait de leur part une participation quelconque à l'exercice du sens gustatif.

L'on ne saurait cependant nier que les espèces dont la langue est encore assez charnue et qui mâchent ou déchirent leur proie, comme les Perroquets et les Rapaces, n'aient ce sens plus développé que celles chez lesquelles cet organe, sans être presque entièrement cartilagineux, n'a cependant plus ce degré de mollesse et de flexibilité qui sont des conditions nécessaires de la sensibilité. Chez les Pics, les Torcols, les Canards, etc., la langue, bien que charnue, ne nous paraît pas propre à la gustation. Selon nous, elle serait plutôt affectée à l'action du toucher. Cette opinion paraîtra peut-être hasardée; mais que l'on réfléchisse à l'usage qu'en fait l'Oiseau, et l'on jugera des motifs qui nous font l'émettre. Les Pics la dardent dans les crevasses, dans les trous, sous l'écorce des arbres, non pas pour goûter si l'insecte qui y est caché leur convient, mais pour le sentir et le saisir avec cette même langue. D'ailleurs l'enduit gluant qui l'invisque serait seul capable de s'opposer à la perception du goût. Il en est de même pour les Torcols. Quant aux Canards, il est tellement évident que la langue, chez eux, sert à toucher les matières nutritives qui se trouvent dans la vase, que tout dans leur bec, ainsi que nous l'avons déjà avancé plus haut, a été modifié pour une sorte de tact en rapport avec leur genre de vie.

Quelques ornithologistes ont voulu juger de l'étendue du goût des Oiseaux, par le choix que font quelques uns des fruits dont ils se nourrissent. S'ils savent préférer le grain mûr à celui qui ne l'est pas, si à côté d'un fruit vert ils choisissent celui qui ne l'est plus, c'est que, selon eux, les Oiseaux ont dans le goût un degré de finesse qui ne leur défaut jamais. Nous ne pensons pas que l'on doive argumenter de la sorte. Il y a dans ce choix plus d'instinct que de goût. Ils savent distinguer et juger de ce qui leur convient, comme nous pouvons en juger nous-mêmes. La vue et l'instinct les guident.

La langue, dans les Oiseaux, sert encore à la déglutition ; elle est dès-lors accessoire de l'appareil digestif; elle sert aussi à l'articulation des sons, c'est-à-dire à la parole et au chant. Tout le monde sait que les Perroquets, et même beaucoup d'autres espèces, ce que nous dirons plus bas, ont la faculté de pouvoir prononcer et lier ensemble plusieurs mots. Si l'imitation de la voix humaine, chez les Perroquets, est poussée si loin, c'est que presque toute cette famille a une langue qui se rapproche le plus par sa forme et son organisation, de celle des Mammifères.

S'il est vrai que les sensations soient en harmonie avec l'organe qui les reçoit, l'*odorat*, dans la classe qui nous occupe, doit nécessairement être très-faible ; car les narines, percées ordinairement au dessus du bec, sont non seulement très-imparfaites chez le plus grand nombre d'espèces, mais encore elles sont souvent recouvertes par des plumes, des poils, des écailles, ou par un repli charnu. Les molécules odorantes doivent donc rencontrer, dans la généralité des cas, un obstacle qui s'oppose à ce qu'elles puissent frapper directement la membrane sensitive qui doit les percevoir. Les autres parties de l'appareil olfactif sont du reste assez développées pour qu'on ait pu supposer que l'odorat, chez les Oiseaux, n'était pas tout-à-fait nul. Ainsi la membrane muqueuse est généralement, comme dans les Mammifères, rouge et tomenteuse ; les fosses nasales peu étendues, et séparées l'une de l'autre par une cloison en partie osseuse et en partie cartilagineuse, renferment trois cornets de forme variable suivant les genres ; et le nerf olfactif, en général très-grêle dans les Gallinacés et les Passereaux, est plus fort dans les Rapaces, les Palmipèdes, et surtout les Echâssiers, où son volume est proportionné à la grandeur des cornets supérieurs du nez, sur lesquels ce nerf se répand. En un mot, l'organisation de l'appareil olfactif, dans les Oiseaux, différant dans sa totalité, assez peu de ce que les Mammifères nous présentent, il serait assez rationnel d'admettre, comme on l'a fait, que le sens de l'odorat peut être assez étendu.

Mais nous pensons que l'on peut avec plus de raison soutenir l'opinion de Buffon, à ce sujet. Il nous semble (qu'on nous permette cette locution) que les Oiseaux sentent plus par la vue que par l'odorat, et que lorsque de fort loin ils se dirigent sur les corps qui peuvent leur servir de nourriture, c'est le premier de ces sens qui les guide, plutôt que la perception des odeurs qui émanent de ces corps. Les Vautours, auxquels on a plus particulièrement attribué la faculté de sentir, parce qu'ils ne tardent pas à arriver de toutes parts et à se jeter en grand nombre sur une proie qu'on vient de leur abandonner, ne doivent cette réputation qu'à la perfection de leur vue. Vivant le plus ordinairement en troupe, toujours sur des lieux élevés, si l'un d'eux aperçoit un cadavre gisant, il se dirige sur lui avec célérité; dès-lors l'éveil est donné, et toute la bande s'y précipite. D'ailleurs cet instinct long-temps attribué aux Vautours de reconnaître à de grandes distances et par la finesse de leur odorat, les charognes dont ils se repaissent, n'est rien moins que prouvé; au contraire, des expériences faites dans ces derniers temps au Jardin du Roi par MM. Isid. Geoffroy et Bourjeot démontreraient le contraire (1).

Nous sommes loin de nier complétement le sens de l'odorat chez les Oiseaux, nous croyons seulement qu'il a fort peu d'étendue, et que tout ce qu'on en a dit mérite restriction. Il paraîtrait, d'après les observations de Scarpa, que l'odorat est plus parfait chez les mâles que chez les femelles. Nous admettons ce fait sans commentaires, vu qu'il n'a pas encore été en notre pouvoir de le juger.

Mais revenons. Les narines ou orifices externes (par opposition aux orifices internes ou arrières-narines situées vis-à-vis de la glotte), percées comme nous venons de le dire, dans la mandibule supérieure, offrent de nombreuses différences dans la forme et la position. Elles sont ou rondes, ou ovales, ou linéaires, ou operculées, etc. Quant à leur position, elles sont basilaires ou basales, médianes, dorsales, latérales ou marginales. Ce sont là tout autant de caractères employés en ornithologie pour l'établissement des genres et même des grandes familles.

Mais si le tact, si le goût et si l'odorat sont peu développés dans les Oiseaux, la vue et l'ouïe ont au contraire acquis un degré de perfection que l'on rencontre difficilement en dehors de cette classe. La *vue* surtout est, de tous les sens qui mettent l'Oiseau en rapport avec le monde extérieur, celui qui a le plus d'étendue. Aussi l'appareil dans lequel réside ce sens offre-t-il des particularités remarquables.

D'abord ce qui frappe lorsqu'on met à découvert les yeux d'un Oiseau, c'est le volume de ces

(1) On a pris de la chair fraîche et de la chair corrompue exhalant une odeur fétide; on a caché plusieurs morceaux de ces chairs sous le sable qui garnit les cages qu'occupent les Vautours, et ceux-ci n'ont jamais fait un mouvement qui donnât à penser qu'ils soupçonnaient la présence de l'appât. Des petites boîtes en bois remplies de ces chairs corrompues leur ont également été abandonnées, et l'odeur insupportable qui en sortait n'a pas paru les affecter davantage. Les mêmes expériences ont été répétées pour le Corbeau, il est inutile de dire que les résultats ont été les mêmes. Quelle cause aurait pu s'opposer à faire découvrir à ces oiseaux la nourriture qui était si près d'eux? Aucune, sans doute; car tout avait été combiné pour qu'ils pussent facilement sentir sans voir. On doit donc considérablement réduire ce qui a été dit de l'odorat des Oiseaux que nous venons de citer. Il est de fait qu'il est certains cas où il serait difficile de ne pas admettre que le sens de l'olfaction ait servi aux Corbeaux, par exemple, à découvrir des cadavres. Ceux qui pensent que ces animaux odorent, citent, en leur faveur, des faits qui ont eu des témoins oculaires, et qui se sont passés pendant nos guerres de la république et de l'empire. Des soldats morts auraient été trouvés au milieu des forêts les plus épaisses, et quelquefois cachés dans des broussailles, qui déja, étaient devenus la proie des Corbeaux. Sans nous enquérir de l'authenticité du fait, nous dirons que malgré broussailles et autres obstacles, ces Oiseaux qui vont toujours quêtant partout, ont bien pu être servis par leur vue perçante. (Les anciens ont également écrit qu'après la bataille de Pharsale, les Vautours d'Afrique et d'Asie passaient en Europe pour y dévorer les cadavres, mais ils n'ont pas dit que ces Oiseaux eussent été attirés par l'odeur, ce que quelques commentateurs ont cru, mais à tort, devoir ajouter.) Les personnes qui auront vu des Corbeaux voler, qui auront remarqué les mouvemens continuels de leur tête qu'ils dirigent tantôt à droite tantôt à gauche, afin que rien de ce qui est au dessous d'eux ne puisse leur échapper; qui après les auront vus, comme nous, se jeter sur une charogne gisante au milieu des roseaux où elle avait été abandonnée, penseront peut-être comme nous, qu'il n'y a rien de bien étonnant que des Corbeaux aient pu apercevoir des cadavres humains à travers des broussailles. Ces animaux, d'ailleurs, habitent les bois et les forêts; pourquoi dans leurs excursions à travers les arbres, l'un d'eux n'aurait-il pas découvert la proie dont plus tard toute une troupe a fait sa curée? Les Corbeaux sont comme les Vautours; il suffit qu'un seul voltige en rond au dessus d'un cadavre, pour que tous ceux des environs le devinent et arrivent dessus. Au reste, pour qu'un corps répande une odeur qui puisse se sentir d'aussi loin qu'on prétend que le peuvent les Corbeaux et autres Oiseaux à qui cette faculté est reconnue, il faut certaines conditions; il faut que la putréfaction, par exemple, s'empare de ce corps : c'est ce qu'admettent les personnes qui sont le plus portées à accorder aux Oiseaux un odorat excellent. Eh bien! nous pouvons affirmer que bien souvent nous avons vu des Corbeaux se jeter sur des chiens ou des brebis galeuses qui venaient de mourir. L'air n'était certainement pas encore surchargé de molécules odorantes, autres que celles qu'exhalait l'animal pendant sa vie, et pourtant celui-ci était déjà la proie de l'Oiseau qui guette les charognes. D'autres fois, nous avons été surpris de voir des Corbeaux s'abattre sur des animaux qui reposaient. Ces Oiseaux, trompés par un état de mort apparente, ne tardaient pas à fuir au moindre mouvement que faisaient ces animaux. Ici, comme toujours, c'était la vue qui les guidait : s'il en était autrement, on ne conçoit pas pourquoi, à moins que la faim ne les pressât, ils ne se jeteraient également pas sur tous ceux qui sont vivans, attirés qu'ils seraient par l'odeur qu'ils répandent.

Après ce que nous venons de dire, nous ne nous amuserons pas à réfuter ceux qui pensent que les Pies et quelques autres Oiseaux fuient bien vite en sentant la poudre que porte avec lui le chasseur qui les poursuit. Ce sont là tout autant de fables inventées par l'ignorance la plus grossière et adoptées par ceux qui acceptent, sans réfléchir, une opinion, de quelque part qu'elle vienne, surtout lorsque cette opinion renferme en elle quelque chose qui flatte l'imagination. L'extrême défiance de ces espèces, qu'on a dotées bien gratuitement d'une faculté qu'ils sont loin d'avoir, est la seule cause qui les détermine à éviter l'approche d'un ennemi qui cherche à les surprendre; car, soit qu'on ait un fusil, soit qu'on n'en ait pas, quelque direction que l'on prenne pour les atteindre, elles n'en fuient ni moins vite, ni moins soigneusement. D'ailleurs, que penser des Oiseaux qui peuvent sentir la poudre, éviter, par conséquent les suites qui en résultent souvent pour eux, et qui viennent d'eux mêmes s'offrir au coup meurtrier lorsque le chasseur les attend caché sous la ramée? Nous avons vu plus d'une Pie se laisser ajuster tranquillement à dix pas de distance et être victimes d'un sens qui leur faisait probablement défaut alors. Nous le répétons, cette erreur que nous ne combattrons pas davantage, est des plus grossières, et l'admettre serait tomber dans l'absurde.

organes par rapport au crâne. En effet, enchâssés dans des orbites profondes et largement évasées, ils occupent une grande étendue des parties latérales de la tête. Généralement et proportionnellement plus grands que ceux des Mammifères, leur forme, au lieu d'être globuleuse comme chez ces derniers, c'est-à-dire orbiculaire, est hémisphérique. Ils offrent en outre ceci de très-curieux, qu'à la demi-sphère représentée par la partie postérieure des globes oculaires, est adaptée une demi-sphère plus petite, constituée en partie par un cercle de pièces osseuses dont nous allons parler, et par la cornée transparente.

La plus excentrique des parties de l'œil des Oiseaux, celle qui chez tous les Vertébrés porte le nom de sclérotique, de nature fibreuse, en général assez mince dans toutes ses parties, mais un peu plus en arrière, où elle est percée d'un trou pour le passage du nerf optique, est soutenue, au niveau et autour de la cornée transparente, par un cercle de pièces osseuses ou cartilagineuses dont le nombre et la disposition varient, mais qui toujours forment, en s'imbriquant les unes sur les autres, une sorte de cylindre ou d'anneau assez dur et résistant. La cornée adaptée à l'extrémité de ce cylindre est remarquable par le degré de courbure qu'elle acquiert chez quelques espèces. A part cette particularité, elle n'offre rien de bien intéressant à noter : il en est de même de la choroïde de l'iris et de la rétine.

Mais un organe nouveau, qui semblerait appartenir à cette classe seule, et qui a donné lieu à bien des conjectures sur les fonctions qu'il est destiné à remplir et sur sa nature, est celui auquel on a donné la dénomination de peigne ou bourse noire. Cet organe, avons-nous dit, paraît n'exister que chez les Oiseaux; cependant M. de Blainville, qui le considère comme un appendice de l'enveloppe vasculaire ou choroïde, pense qu'il n'est pas exclusif aux Oiseaux, comme on le croit généralement, et qu'il existe, modifié toutefois, chez beaucoup d'autres animaux. M. Giraldes, dans un excellent mémoire sur l'organisation de l'œil, donne une opinion qui viendrait à l'appui de celle du savant zootomiste; car il considère le peigne comme un grand procès ciliaire, destiné sans doute à aider l'action des autres. Quoi qu'il en soit, ce peigne, dont la structure est cellulo-vasculaire, paraît tirer son nom de la forme carrée et lamelleuse qu'il présente, bien toutefois que cette disposition ne soit pas générale; car chez quelques espèces, telles que le Casoar, l'Autruche, le Hibou, etc., elle ressemble à une bourse conique. Les plis qu'il offre, retenus dans une situation fixe par une lame de tissu cellulaire qui se distingue, par sa blancheur, de la teinte noire qui colore le peigne, varient de trois à seize. Comme cet organe prend naissance à la face interne du nerf optique pour se porter de là jusqu'au cristallin, à la partie postérieure duquel il paraît s'attacher, quelques anatomistes ont cru voir en lui un organe créé pour un but physique. Ils ont dit que par ce moyen l'Oiseau avait la faculté de reculer ou d'avancer le cristallin, et qu'il pouvait par conséquent ainsi habituer son œil aux distances. Cette faculté est en effet chez eux très-développée; mais est-elle due à cette particularité d'organisation que nous venons de signaler? nous n'oserions l'affirmer.

Nous ne dirons rien des parties accessoires ou de perfectionnement qui concourent encore à compléter l'appareil de la vision dans la classe qui fait le sujet de cet article. Rien en elles de bien remarquable à noter : toutes, l'humeur vitrée, l'humeur aqueuse, le cristallin, les muscles, les glandes lacrymales, diffèrent fort peu de ce qui existe chez les Mammifères. Au reste nous renvoyons au mot Œil pour plus de détails.

Un seul fait essentiel, important, autant que peuvent l'être tous ceux qui dominent dans une organisation, est celui de l'existence d'un troisième voile palpébral. Tous les Oiseaux ont, outre les deux paupières horizontales l'une supérieure, l'autre inférieure, dont les bords, dégarnis de cils, sont pourvus quelquefois de petites plumes particulières qui en tiennent lieu; tous les Oiseaux, en outre de ces deux paupières, ont encore, disons-nous, une troisième membrane palpébrale, placée verticalement au dessous des autres. « C'est, dit M. de Blainville, un repli fort étendu de la conjonctive, translucide, situé obliquement à l'angle nasal de l'œil, de forme triangulaire, et dont le bord libre est oblique de haut en bas et de dehors en dedans, du moins quand elle est étendue; car dans l'état de repos cette membrane se plisse verticalement dans l'angle de l'œil. » Cette paupière, par l'action d'un muscle spécial (le pyramidal), peut être déroulée ou tirée comme un rideau au devant de l'œil, et servir par conséquent, soit à nettoyer cet organe et à le débarrasser des corpuscules qui seraient venus s'y fixer, soit à le protéger contre l'action trop violente de la lumière, en diminuant par sa présence l'intensité des rayons lumineux. On ne saurait se refuser à reconnaître que ce ne soit à l'existence de cette troisième paupière que les Oiseaux de proie doivent la faculté de pouvoir regarder fixement le soleil; faculté dans laquelle le vulgaire a vu quelque chose d'insolite qu'il n'a pu s'expliquer, et de laquelle sont nées des interprétations fausses et le plus souvent superstitieuses. Il paraîtrait aussi que c'est pour affaiblir la trop grande activité de la lumière que quelques espèces d'Oiseaux ont leur pupille susceptible, comme celle des Chats, d'une contraction ou d'une dilatation plus ou moins grande, suivant que la lumière est plus ou moins vive. Les Oiseaux de proie nocturnes sont généralement dans ce cas.

Il est inutile de dire que le nerf optique est le *sensus* de l'œil, et que c'est lui qui perçoit les impressions du monde extérieur.

On se tromperait fort si l'on croyait que tous les Oiseaux ont l'organe de la vue développé au même degré. Chez eux, il est vrai, on ne trouve pas de différences essentielles; mais il en est quelques unes qui sont assez intéressantes pour que nous croyions devoir en parler, et ces différences

toutes spéciales sont en rapport, d'après le savant auteur des Principes d'anatomie comparée, ou avec le mode de nourriture, soit pendant le jour, soit durant la nuit, ou avec le séjour habituel des Oiseaux.

Ainsi, ceux qui se nourrissent de proie vivante qu'ils chassent et poursuivent de vive force, ont, en général, l'organe de la vue plus développé et, par conséquent, ce sens plus parfait. Nous ne prétendons pas seulement parler ici des Oiseaux de proie proprement dits, dont tout le monde connaît la puissance de vol et l'étendue de la vue. Qui n'a, en effet, une fois au moins, été frappé d'étonnement en voyant le Faucon du haut des airs et d'une distance qui le rendait presque imperceptible, tomber sur un tout petit animal? Mais pour nous, ceux-là se nourrissent aussi de proie vivante, qui chassent les insectes au vol, et ceux-là n'ont pas moins été favorisés par la nature sous le rapport de la vue; car si nous sommes surpris qu'un Epervier ou une Crécerelle ait pu apercevoir de fort loin le Mulot ou l'Alouette qui couraient dans l'herbe, nous devons l'être également lorsque nous voyons un Gobe-Mouche s'élever contre le Moucheron qui vole, l'Hirondelle happer sous nos yeux la Mouche qu'elle avait déjà aperçue d'une distance fort grande, ou le Martinet dont la vue est tellement perçante qu'il peut distinctement apercevoir un objet de cinq lignes de diamètre (ce qui est certes beaucoup plus petit qu'un Passereau ou un Rat) à la distance de plus de trois cents pieds.

Les Oiseaux crépusculaires, ou ceux qui cherchent leur nourriture lorsque la nuit se fait, ont proportionnellement les plus grands yeux. La rétine, chez eux, est très-sensible et susceptible de sentir une petite quantité de rayons lumineux; la pupille peut aussi se dilater grandement : de sorte qu'il y a dans l'œil de ces espèces une combinaison et une modification admirables, pour qu'à la faveur d'une lumière excessivement faible, l'animal puisse apercevoir sa proie.

Ce qui paraît le plus apporter des différences dans l'appareil de la vision, chez les Oiseaux, c'est la densité du milieu dans lequel chacun d'eux est appelé à vivre. Depuis l'Aigle, qui s'élève dans les airs, jusqu'au Pingouin, qui a des habitudes essentiellement aquatiques; depuis les espèces terrestres, telles que les Gallinacés, jusqu'à celles qui s'y rendent quelquefois, comme certains Echâssiers et certains Palmipèdes, on peut observer des différences caractéristiques, surtout dans la forme du cristallin.

En vérité, plus on y réfléchit et plus on voit que la nature, dans son admirable prévoyance, n'a rien négligé pour rendre possible l'existence des espèces. « Le sens de la vue, dit Buffon, étant le seul qui produise les idées du mouvement, le seul par lequel on puisse comparer immédiatement les espaces parcourus, et les Oiseaux étant de tous les animaux les plus habiles, les plus propres au mouvement, il n'est pas étonnant qu'ils aient en même temps le sens qui les guide plus parfait et plus sûr que celui des Mammifères. Ils peuvent parcourir dans un très-petit temps un grand espace; il faut donc qu'ils en voient l'étendue et même les limites. Si la nature, en leur donnant la rapidité du vol, les eût rendus myopes, ces deux qualités eussent été contraires; l'Oiseau n'aurait jamais osé se servir de sa légèreté ni prendre un essor rapide; il n'aurait fait que voler lentement, dans la crainte des chocs et des résistances imprévues. La seule vitesse avec laquelle on voit voler un Oiseau peut indiquer la portée de sa vue, je ne dis pas la portée absolue, mais relative : un Oiseau dont le vol est très-vif, direct et soutenu, voit certainement plus loin qu'un autre de même forme qui néanmoins se meut plus lentement et plus obliquement; et si jamais la nature a produit des Oiseaux à vue courte et à vol très-rapide, ces espèces auront péri par cette contrariété de qualités, dont l'une non seulement empêche l'exercice de l'autre, mais expose l'individu à des risques sans nombre : d'où l'on doit présumer que les Oiseaux dont le vol est le plus court et le plus lent sont ceux aussi dont la vue est la moins étendue, comme l'on voit dans les Quadrupèdes, ceux que l'on nomme paresseux (l'Uneau et l'Aï), qui ne se meuvent que lentement, avoir les yeux couverts et la vue basse. »

De cette page ingénieuse du maître, la finalité ressort tout entière pour venir confirmer le principe que nous avons énoncé en commençant. La nécessité pour l'Oiseau d'avoir avec un vol rapide, direct ou soutenu, une vue excellente, est un fait qui n'a pas d'exception. Il semblerait même que dans la nature l'une de ces facultés ne peut exister sans l'autre.

Bien que chez les Oiseaux on ne rencontre pas ce qu'on appelle une conque auditive, c'est-à-dire un organe propre à colliger les sons, l'on peut dire qu'après la vue, l'*ouïe* est chez eux le sens qui a acquis le plus de finesse. Nous ne citerons pas pour seule preuve la facilité avec laquelle la plupart retiennent les airs qu'on leur apprend et même des paroles; nous ne verrons pas dans le plaisir qu'ils trouvent à chanter continuellement, à gazouiller sans cesse, comme le dit Buffon, surtout lorsqu'ils sont le plus heureux, nous ne verrons pas là le seul indice d'un sens perfectionné; non. Mais, prenant des caractères plus généraux, susceptibles de pouvoir être appliqués à toute cette classe, nous donnerons encore comme preuve de l'excellence de ce sens dans les Oiseaux, la faculté qu'a chaque espèce de pouvoir distinguer de fort loin le chant ou les cris d'appel de son espèce, lorsque les chants ou les cris d'appel d'une foule d'autres Oiseaux se font entendre en même temps. Ils paraissent être plus particulièrement affectés des sons qui leur sont connus; ils les perçoivent, bien que faibles et couverts par mille autres sons, avec une facilité presque incroyable.

L'appareil auditif en lui-même n'offre de remarquable que sa simplicité, relativement à ce qu'on connaît dans l'homme. Nous avons déjà noté que les Oiseaux sont dépourvus de conque auditive, à moins qu'on ne considère comme telle la valvule

membraneuse que l'on distingue dans l'oreille des Hiboux et des Chouettes, ce que quelques anatomistes sont portés à admettre. Nous ferons encore remarquer qu'on ne trouve plus, comme dans les Mammifères, de limaçon proprement dit; un petit tube terminé par un cul-de-sac en tient lieu; la chaîne des osselets est également dans une disposition différente, et tend à passer aux fonctions de déglutition. Les canaux demi-circulaires, au nombre de trois, deux à peu près verticaux, et l'autre horizontal, s'étendent dans le crâne et sont environnés de nombreuses cavités aériennes en communication avec la caisse du tympan.

De tous les Oiseaux, ceux qui se nourrissent de proie qu'ils chassent durant la nuit, ont l'appareil d'audition le plus perfectionné. Quelques physiologistes ont prétendu qu'en général le sens de l'ouïe dans les Oiseaux est plus étendu que celui des Mammifères. Cette opinion est susceptible d'être controversée. Si les Oiseaux, dans beaucoup de cas, peuvent percevoir un son quelconque à une distance considérable et telle qu'il serait impossible à un Mammifère d'entendre, c'est que les premiers se meuvent dans un milieu où le son peut leur arriver sans obstacles, tandis que les seconds vivent habituellement dans des lieux qui empêchent celui-ci de se propager et par conséquent d'être perçu de fort loin. Un Oiseau qui repose à terre ou sur l'arbre de la forêt, celui dont le vol est bas, entendra certainement à des distances bien moins grandes que cet autre qui vogue dans les airs: c'est ce dont il est facile de se convaincre (1).

« Mais il y a un sixième sens qui, quoiqu'intermittent, semble, lorsqu'il agit, commander à tous les autres et produire alors les sensations dominantes, les mouvemens les plus violens et les affections les plus intimes; c'est le sens de l'amour. » Buffon, à qui nous empruntons ces paroles, en admettant ce sixième sens dans les animaux, n'a pas été assez heureux pour trouver partout des convictions. Il a parfois rencontré une vive opposition, qui presque toujours a démontré jusqu'où peut être poussée la discussion lorsqu'on n'attache pas la même valeur aux termes dont on se sert. La plupart des physiologistes, ne conservant le nom de sens qu'à ces facultés qui mettent un animal en rapport avec le monde extérieur, ont refusé de donner cette dénomination à des sensations intimes, toutes spéciales, qui naissent du rapprochement des sexes; et pourtant si la vue d'un objet, si le son, si la saveur, si l'odeur que produit un corps quelconque, si l'attouchement d'une chose impressionnent le cerveau de telle ou telle autre manière, l'on peut avouer aussi que l'étreinte amoureuse de deux êtres, le contact qui en résulte, affectent le système nerveux d'une façon toute particulière. M. Laurent, qui a compris toute la pensée de Buffon, a, en considérant et en invoquant les faits qui lui étaient fournis par les mammifères (les didelphes ou marsupiaux principalement) et les insectes, a, disons-nous, démontré et prouvé d'une manière irrécusable, dans ses savantes leçons de la Faculté des sciences, l'existence de ce sixième sens, qu'il nomme *sens du toucher génital*.

Rallier les esprits à la même opinion est chose difficile, nous le savons; aussi, quelle que soit celle de nos lecteurs au sujet de ce sixième sens, le considérant, nous, comme admis et comme prouvé, nous indiquerons les parties par lesquelles il paraît s'effectuer; mais comme ces parties sont une dépendance des organes de la génération, donner une description totale de ceux-ci, ce sera les faire connaître.

Chez les Oiseaux, les organes génitaux présentent des caractères très-remarquables. En général, les mâles sont dépourvus d'organe excitateur, c'est-à-dire de pénis; du moins le tubercule qui en tient lieu dans le plus grand nombre d'espèces est tellement réduit, il est si peu distinct par lui-même, qu'en vérité on ne saurait le considérer comme existant réellement. Nous sommes pourtant loin de vouloir donner ce caractère comme absolu; nous disons seulement que l'absence de pénis n'est constatable que dans la généralité des mâles. Quelques espèces, en effet, semblent faire exception. Il est vrai que le tubercule qui, chez les Oiseaux tels que le Casoar, l'Autruche, la Cigogne, le Hocco, et les Canards en général, tient lieu d'organe excitateur, et que l'on considère comme tel, est loin par sa structure et par sa forme de ressembler au pénis des Mammifères; mais il en est au moins l'analogue par ses fonctions; car chez les espèces que nous venons de citer, il y a intromission, sinon complète, du moins partielle, de ce tubercule, et c'est par le moyen d'une gouttière creusée à sa face supérieure, lorsque cet organe est rentré dans le cloaque, mais devenant inférieure lorsque l'accouplement se fait, que le fluide fécondateur,

(1) Lors du passage annuel qui a lieu ordinairement en septembre et octobre (ici, nous prenons à témoin toutes les personnes qui, poussées par le plaisir de la chasse, ont suivi ce passage), il arrive fréquemment que la prévision d'un mauvais temps est cause que les Oiseaux volent en rasant presque la terre; d'autres fois, c'est le vent qui les force à s'abaisser ainsi. Eh bien! dans ces cas, il est rare de les voir se rendre à la voix qui les appelle; ils passent outre sans s'arrêter (tout-fois, lorsqu'ils sont en dehors de certaines limites, car, comme nous allons le dire, s'ils passent assez près pour que la voix des appeaux leur arrive, ils *donnent*, selon l'expression des chasseurs); lorsqu'au contraire, le ciel leur présage une belle journée, lorsqu'ils tiennent le haut des airs, alors la chasse est fructueuse; car alors ils tombent au moindre cri d'appel quelqu'élevés qu'ils soient; on les voit même se retourner bien souvent pour voler à leur perte, lorsque déjà ils avaient dépassé les filets, et que le pipeur, à cause de leur éloignement, désespérait de s'en emparer. Comment expliquer ce fait, qui, nous le répétons, se présente fréquemment; si ce n'est par les circonstances de position qui ont servi plus ou moins favorablement l'ouïe de l'Oiseau? Dans un cas, nul obstacle ne s'opposait à ce que la voix des appelans arrivât jusqu'à lui, et dans l'autre, son vol près de terre ne lui permettait pas de recueillir les sons, ni aussi nettement, ni d'aussi loin, et ce qui le prouve, c'est que si la distance qui sépare celui-ci de ceux qu'on a placés pour le piper, est assez peu grande, on le voit se rendre à leurs cris. Pour nous, il resterait donc encore à juger si les Oiseaux ont l'ouïe plus étendue que les Mammifères. Il est probable que, si l'on plaçait ces derniers, ceux du moins qui ont ce sens convenablement développé, dans les mêmes circonstances, l'on verrait qu'ils ne le cèdent en rien, sous ce rapport, aux animaux dont nous faisons l'histoire, puisque ceux-ci, placés près de terre, paraissent ne pas mieux entendre qu'un Mammifère.

fécondateur est porté vers les organes génitaux de la femelle. On peut donc encore constater, chez certains Oiseaux, la présence d'une verge, de forme toutefois variable selon les espèces, et dans la structure de laquelle entrent des muscles et des tissus fibreux et caverneux. C'est en elle que réside le sens du toucher génital mâle.

Müller, dans un mémoire lu à l'Académie royale des sciences de Berlin (Séance du 17 nov. 1836), sur les organes sexuels des Oiseaux mâles du genre Autruche, a reconnu deux types divers dans la structure de ces organes chez cette famille. Nous nous bornerons à signaler ce travail; entrer dans des considérations qui sont du domaine de l'anatomie purement descriptive, telle n'est point la tâche que nous nous sommes imposée. Disons seulement que, d'après Müller, ces Oiseaux, par la forme de leur verge, se rapprochent autant et même plus des Reptiles amphibies que des Mammifères.

Mais l'organe essentiel de l'appareil génital mâle consiste en deux testicules (1) situés au dessus des reins sur la ligne médiane. A ces testicules sont contigus, par l'intermédiaire de l'épididyme, les canaux déférens, étroits et flexueux, qui se rendent dans le cloaque à côté de l'ouverture des uretères. Il paraîtrait d'après les remarques de Tannenberg et de Tiédemann, que le testicule gauche est toujours plus gros que celui du côté droit.

Ce fait énoncé par des auteurs dont le nom seul est une garantie pour la science, semble établir la plus grande analogie entre les parties génitales du mâle et celles de la femelle. L'on sait, en effet, que, chez celle-ci, ce sont les organes de gauche qui persistent, tandis qu'au contraire ceux de droite s'atrophient. Il est bien remarquable pourtant qu'un animal qui, primitivement, offre, quant à son appareil génital, une parfaite symétrie, qui possède deux ovaires comme aussi deux oviductes très-distincts les uns des autres et très-identiques, perde plus tard, en avançant vers l'âge adulte, cette conformation symétrique; et ce qui a lieu d'étonner, ce qui a fait naître bien des conjectures, c'est que ce soit en général l'organe de gauche qui s'accroisse au détriment de celui de droite. Celui-ci est en effet réduit à un petit tubercule, comme Emmeret l'a reconnu le premier, lorsque l'autre acquiert un développement normal. Il n'est pas sans exemple pourtant que l'ovaire et l'oviducte droits aient persisté pour remplir les mêmes fonctions que ceux de gauche; mais ce sont là des cas exceptionnels très-rares, et, chose digne d'être notée, ces cas n'ont encore été offerts que par les Oiseaux de proie.

Quoi qu'il en soit, deux parties entrent ordinairement dans la composition de l'appareil génital femelle; ce sont l'ovaire et l'oviducte. L'un et l'autre diffèrent beaucoup de ce qui existe chez les Mammifères. L'un, tout bosselé et ayant la forme d'une grappe de raisin, renferme les œufs, et l'autre, dans lequel M. Geoffroy Saint-Hilaire a reconnu un pavillon, une trompe de Fallope, un utérus et un vagin (distinction qui peut bien se déduire de l'analogie, mais que n'a point établie la nature), livre passage aux œufs pour être rejetés au dehors. (*Voy.* pour plus de détails à ce sujet l'article Ovologie.)

Dans l'un et dans l'autre sexe les organes génitaux éprouvent d'une manière bien sensible l'influence des saisons. Durant l'époque des amours, ils acquièrent un développement notable. C'est ce qui avait déjà été remarqué dans les temps anciens, chez le mâle. *Antequam coëant*, dit Aristote, *quibusdam sunt parvi, quibusdam obscuri, tempore coïtûs majores fiunt.* (*Aristoteles in Jonston, præfatio de Avibus.*) L'âge influe également sur le développement de ces organes. Chez les vieilles femelles, l'ovaire et l'oviducte reviennent à des proportions presque aussi exiguës que celles qu'ils avaient pendant les premiers temps de la vie.

Enfin, chez les Oiseaux, les plexus incubateurs, dont nous parlerons en traitant de la circulation, peuvent être considérés comme des organes génitaux accessoires. Il est inutile de dire que, l'appareil sexuel mâle et femelle étant très-peu perfectionné, le sens du toucher génital chez les Oiseaux doit l'être également peu. D'ailleurs l'on sait généralement que la copulation, chez le plus grand nombre d'espèces, se fait par affriction ou par simple juxtaposition en raison de l'absence d'un pénis; il est dès-lors probable que les sensations qu'ils éprouvent, sans être moins vives, peuvent ne pas être aussi complètes que dans les Mammifères.

Tels sont les sens qui mettent l'Oiseau en rapport avec le monde extérieur, et par conséquent aussi avec ses semblables, et qui le déterminent à agir de telle ou telle manière. Mais pour que l'action s'accomplisse, pour qu'il y ait mouvement ou déplacement de la part d'un animal, il faut des organes propres à l'exécuter. Ces organes sont les os, les muscles, etc., dont l'ensemble constitue l'*appareil de progression* ou de *locomotion*. Or, est-il, sous ce rapport, une classe de Vertébrés, nous dirons plus, un seul être qui puisse l'emporter sur les Oiseaux? non sans doute. Le reptile lourd et pesant est fixé au sol qui l'a vu naître; le poisson, dans son élément humide, fait bien quelquefois des trajets considérables avec une vitesse extrême; le mammifère peut parcourir aussi en peu d'instans des distances très-éloignées; mais rien n'égale la célérité et la durée du mouvement de l'Oiseau. Favorisé par des moyens locomoteurs puissans, plongé dans un milieu qui lui offre peu de résistance, lui seul peut parcourir vingt lieues à l'heure (1). Le principal mode d'action, le plus

(1) Il est rare qu'on en rencontre plus de deux; mais assez souvent on n'en voit qu'un seul. C'est avec ces parties, auxquelles l'art culinaire donne fort improprement le nom de rognons, extraites des Coqs et jointes aux crêtes que fournissent les mêmes Oiseaux, que l'on fait des ragoûts fort estimés par les gastronomes.

(1) Pour donner quelque idée, dit Buffon, de la durée et de la continuité du mouvement des Oiseaux, et aussi de la proportion du temps et des espaces qu'ils ont coutume de parcourir dans leurs voyages, nous comparerons leur vitesse avec celle des Quadrupèdes, dans leurs plus grandes courses

important des mouvemens de l'Oiseau, étant le vol, tout contribue à le rendre facile.

D'abord c'est, comme nous l'avons établi plus haut, un corps favorablement construit, des plumes d'une légèreté remarquable, puis, ce que nous allons dire, une disposition générale qui permet à l'air de pénétrer presque toute l'organisation. Les os mêmes, si lourds dans les autres Vertébrés et remplis dans leur intérieur d'une substance huileuse qui ne contribue nullement à en diminuer le poids, non seulement sont vides dans les Oiseaux (1), mais de vastes cellules aériennes les parcourent encore (2). Il n'est pas jusqu'à ceux de la tête qui ne présentent ce caractère. En effet, on est surpris de voir non seulement chez les espèces dont le crâne est le plus mince, mais encore chez celles dont la tête est surmontée d'énormes éminences osseuses, on est surpris, disons-nous, de voir un diploé d'autant plus vaste que les os ou les protubérances osseuses sont plus forts, contribuer considérablement à leur donner cette apparence volumineuse : ailleurs il sera question de la signification des os. (*Voy.* au mot Squelette.) Ici nous entrerons simplement dans quelques considérations qui sont du domaine de la physiologie plutôt que de l'anatomie.

Jetons d'abord un coup d'œil sur la colonne vertébrale. Si, dans les Mammifères, si plus encore dans les Reptiles sauriens, ophidiens, etc., cette partie du squelette sert à la locomotion, il n'en est pas de même dans les Oiseaux; jamais celle-ci ne s'exécute au moyen de la colonne vertébrale. Il y avait exigence physiologique pour l'immobilité complète d'une série de vertèbres; il fallait qu'elles prêtassent un point d'appui solide aux membres qui exécutent le mouvement; aussi forment-elles en se soudant un levier inflexible. Cette disposition est surtout très-prononcée dans les Oiseaux voiliers (1). Cependant la colonne vertébrale n'est pas complétement immobile, ce caractère n'atteint que les vertèbres dorsales et sacrées. Celles du cou, dont le nombre varie de neuf à vingt-trois, peuvent être mues dans tous les sens.

Une erreur que nous devons signaler parce que nous l'avons retrouvée dans quelques ouvrages modernes qui ne laissent pas que d'être estimés, est celle qui veut que la longueur du cou (qui dépend du nombre ou de l'étendue des vertèbres qui composent cette région) soit toujours en rapport avec la longueur des jambes. Les auteurs qui ont ainsi conclu n'ont eu sans doute en vue que quelques espèces d'Echâssiers, tels que les Grues, les Cygognes, les Hérons, chez lesquels il y a harmonie entre la longueur de la région cervicale et celle des membres postérieurs; mais combien d'autres espèces ne trouve-t-on pas qui, avec des jambes fort courtes, possèdent un cou très-long, ou d'autres qui, avec un cou court, ont les jambes fort longues? Nous ne citerons que deux exemples dont tout le monde pourra apprécier la valeur. Qui n'a été frappé de la longueur qu'offre le cou du Cygne (2)? pourtant ses pieds sont excessivement courts. Qui n'a vu l'Echâsse, dont le cou contraste si bien avec l'étendue, l'on pourrait dire démesurée, des membres qui lui ont valu le nom qu'elle porte? D'où vient que ces Oiseaux par leur organisation sont si manifestement en dehors d'une loi que l'on croyait applicable à toutes les espèces? Nous le répéterons encore, c'est que la nature a fourni à chaque être des moyens en rapport avec ses besoins. Le Cygne, dans sa vie aquatique, cherchant sa nourriture au fond de l'eau, devait avoir un long cou afin de pouvoir atteindre les bas fonds; et l'Echâsse, trouvant la sienne à la surface du même élément, avait besoin non pas qu'un grand nombre de vertèbres cervicales vînt

naturelles ou forcées. Le cerf, le renne et l'élan peuvent faire quarante lieues en un jour; le renne attelé à un traîneau en fait trente, et peut soutenir ce même mouvement plusieurs jours de suite. Le chameau peut faire trois cents lieues en huit jours; le cheval, élevé pour la course, et choisi parmi les plus légers et les plus vigoureux, pourra faire une lieue en six ou sept minutes; mais bientôt sa vitesse se ralentit, et il serait incapable de fournir une carrière un peu longue qu'il aurait entamée avec cette rapidité. Nous avons cité l'exemple de la course d'un Anglais, qui fit, en onze heures trente-deux minutes, soixante-douze lieues, en changeant vingt et une fois de cheval; ainsi les meilleurs chevaux ne peuvent pas faire quatre lieues dans une heure, ni plus de trente lieues dans un jour (*). Or, la vitesse des Oiseaux est bien plus grande; car, en moins de trois minutes on perd de vue un gros Oiseau, un Milan qui s'éloigne, un Aigle qui s'élève et qui présente une étendue dont le diamètre est de plus de quatre pieds; d'où l'on doit inférer que l'Oiseau parcourt plus de sept cent cinquante-trois toises par minutes, et qu'il peut se transporter à vingt lieues dans une heure : il pourra donc aisément parcourir deux cents lieues tous les jours en dix heures de vol; ce qui suppose plusieurs intervalles dans le jour, et la nuit entière de repos. Nos Hirondelles et nos autres Oiseaux voyageurs peuvent donc se rendre de notre climat sous la ligne en moins de sept à huit jours. M. Adanson a vu et tenu, à la côte du Sénégal, des Hirondelles arrivées le 9 octobre, c'est-à-dire huit à neuf jours après leur départ d'Europe. Pietro della Valle dit qu'en Perse (Voyage, tom. 1, p. 416), le Pigeon messager fait en un jour plus de chemin qu'un homme de pied ne peut en faire en six. On connaît l'histoire du faucon de Henri II, qui s'étant emporté après une canepetière à Fontainebleau, fut pris le lendemain à Malte, et reconnu à l'anneau qu'il portait; celle du Faucon des Canaries envoyé au duc de Lerme, qui revint d'Andalousie à l'île de Ténériffe en seize heures, ce qui fait un trajet de deux cent cinquante lieues. Hans Sloane assure qu'à la Barbade, les Mouettes vont se promener en troupes à plus de deux cents milles de distance, et qu'elles reviennent le même jour. Une promenade de plus de cent trente lieues indique assez la possibilité d'un voyage de deux cents; et je crois qu'on peut conclure de la combinaison de ces faits, qu'un Oiseau de haut vol peut parcourir chaque jour quatre ou cinq fois plus de chemin que le quadrupède le plus agile.

(1) Dans le jeune âge pourtant, ils sont remplis de substance médullaire, qui se résorbe peu à peu, pour être remplacée chez l'adulte par un vaste creux qui règne dans toute l'étendue de l'os.

(2) Carus voit encore une nouvelle cause d'allégement dans ce que l'air qui remplit les différentes cavités, ayant servi à la respiration, contient une plus grande quantité d'azote que l'air extérieur.

(*) J'observerai cependant, à ce sujet, que si le *cheval* ne portait point un cavalier, sans doute son agilité serait beaucoup plus grande, et il pourrait fournir une plus longue carrière.

(1) Dans le vieux Coq, les vertèbres dorsales finissent également par se souder depuis les vertèbres du cou jusqu'aux vertèbres sacrées; c'est au point même que les muscles s'atrophient et que les tendons s'ossifient, lorque, les vertèbres se soudant entre elles, le mouvement est devenu impossible.

(2) Ce fait de la longueur du cou dans le Cygne est tellement connu, qu'il est d'usage de dire d'une femme, dont le cou sort un peu de la règle ordinaire, qu'elle a un cou de Cygne.

augmenter l'étendue de cette région, mais au contraire que les os des membres postérieurs prissent le plus grand développement possible en longueur, afin qu'ils fussent un moyen pour cet Oiseau, qui passe sa vie sur les rivages, de s'avancer jusqu'à une certaine distance dans l'eau. Quelque point de l'organisation des Oiseaux que l'on consulte, on y découvre toujours le but final. L'on voit dès-lors que, la nature, pour arriver aux mêmes fins, ayant modifié ou varié les moyens, il ne peut y avoir rien d'absolu dans cette prétendue loi qui veut que la longueur du cou soit proportionnée à celle des jambes. Nous admettons pourtant que c'est là un fait général; mais nous sommes loin de vouloir en faire une règle que des exceptions nombreuses et telles que celles que nous venons de citer détruisent infailliblement.

Après les vertèbres cervicales, celles dont se compose le coccyx jouissent encore d'une certaine mobilité. On conçoit qu'il doive en être ainsi, surtout dans les Oiseaux voiliers; car, les pennes qui les dirigent dans le vol (les rectrices ou pennes de la queue) s'attachant sur cette partie, il devenait nécessaire qu'elles ne fussent pas entièrement fixes pour que leur mouvement favorisât ceux qu'exécutent les rectrices dans l'action de la locomotion aérienne. Les vertèbres coccygiennes, variant de huit à dix, offrent encore ce caractère remarquable, qu'au lieu de diminuer insensiblement de la première à la dernière, comme dans les Mammifères, elles conservent à peu près le même volume jusqu'à la dernière qui s'élargit tout à coup, acquiert le plus de développement, et offre des crêtes saillantes pour l'attache des muscles et l'insertion des pennes. Cependant, dans les Apténodites, dont la queue est très-faible, pour ne pas dire nulle, les vertèbres vont en diminuant, la dernière étant quelquefois réduite à un petit os conique, comme cela se voit d'ailleurs d'une manière bien plus saillante, dans les espèces du genre Autruche. Elles rappellent à cet égard les vertèbres coccygiennes des Mammifères.

Mais un perfectionnement qu'offre seul le squelette des Oiseaux, est celui qui est relatif à la disposition du thorax, que concourent à former les côtes et le sternum. Il est vaste, jouit d'une mobilité excessive, et a de plus acquis un degré de solidité remarquable par la réunion des côtes entre elles au moyen de petites apophyses osseuses; par la pièce sternale, qui est fort grande et formée d'un seul os, et par la soudure des vertèbres dorsales, comme nous l'avons déjà indiqué. Toute l'action, pendant le vol, se concentrant sur cette partie, le thorax, il devenait nécessaire qu'il y eût harmonie entre elle et les forces qui devaient se produire. Aussi voyons-nous les Oiseaux qui ne volent pas, tels que les Casoars, les Autruches, avoir le sternum (1) dépourvu de cette crête osseuse (le bréchet) qui sert à l'insertion des principaux agens de la locomotion aérienne, c'est-à-dire des muscles pectoraux; chez eux le plastron sternal n'a plus cette grandeur extraordinaire que présente celui des Colibris, des Martinets, des Engoulevens, que l'on sait être d'excellens voiliers; il est étroit et affecte une forme bombée en avant; les apophyses qui contribuent à consolider les parois latérales de la cavité thoracique sont étroites et grêles. Cette dégradation, si l'on peut ainsi appeler une modification dont le but est physiologique, se remarque déjà dans plusieurs Echâssiers au vol pesant et lourd, et dans un grand nombre de Gallinacés. Mais un fait qui aurait lieu d'étonner, s'il n'était expliqué par les mœurs de l'Oiseau, est celui que fournit le sternum des Manchots. Sous le rapport de son développement, il ne le cède presque en rien à ceux des meilleurs voiliers. Cette exception apparente est due à l'usage que cette espèce fait de ses membres antérieurs pour la natation : à cet effet son membre alaire a été également pourvu d'une sorte de rotule.

Chez les Oiseaux marcheurs ou coureurs, les parties postérieures se sont développées en raison inverse des parties antérieures. Si, chez eux, le sternum et tous les os attenans ont pris un caractère de faiblesse, s'ils ne sont pas pourvus de ces clavicules fortes, solides et élastiques qui servent à favoriser la locomotion aérienne, en se détendant comme un arc et en repoussant les ailes, lorsque celles-ci, pendant l'action du vol, sont rapprochées du corps par les puissances musculaires; si, chez eux, l'omoplate, l'humérus, les os de l'avant-bras et ceux de la main, comparés à ceux des Oiseaux de proie, des Pétrels, des Frégates, se trouvent être réduits à leur plus simple expression, comme dans les Autruches, les Casoars; l'on peut dire que, par compensation, leurs membres postérieurs et leurs dépendances ont, plus que dans les Oiseaux voiliers, acquis un degré de solidité remarquable. Chez eux, les os du bassin offrent des surfaces plus vastes, des dépressions plus profondes et des saillies plus grandes pour l'attache des muscles; les os des jambes sont

(1) Le sternum des Oiseaux a été assez long-temps l'objet de discussions vives. Ces discussions, qui ont eu lieu au sein de l'Académie, entre Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire, étaient relatives à la manière dont se fait l'ossification de cet os dans les Oiseaux. En laissant de côté le cas exceptionnel de ceux qui n'ont pas de bréchet, et notamment de l'Autruche, Cuvier n'avait connu que deux modes d'ossification, par deux points et par cinq; il était porté à penser que ces deux modes étaient les seuls dans toute la série ornithologique, le premier paraissant être propre aux vrais Gallinacés, l'autre à tous les Oiseaux. Mais, M. Lherminier, qui a depuis long-temps publié un travail sur la conformation des sternums, tendant à confirmer, par des observations nombreuses, la pensée qu'avait eue et qu'avait déjà exécutée M. de Blainville, de faire servir cet os comme caractère zoologique propre à bien établir les familles naturelles (moyen qui, nous devons le dire, commence à être employé avec succès, après avoir eu de nombreuses improbations), M. Lherminier, disons-nous, a reconnu que si aucun autre Oiseau ne présente exactement les cinq pièces sternales des Gallinacés, il en est, tels que les Faucons, les Bécasses, les Mouettes, les Pingouins, qui offrent ces cinq pièces disposées d'une manière analogue. Il a vu aussi que parmi les Oiseaux où le nombre des points d'ossification diffère, beaucoup présentent un mode de développement différent de celui du Canard, certaines espèces ayant trois pièces principales, et d'autres quatre. Enfin, il a constaté que l'on pouvait en compter jusqu'à six dans les Pigeons.

gros, forts et solides; il y a donc, sous ce rapport, antagonisme entre les membres antérieurs et les postérieurs : l'un est toujours développé en raison inverse de l'autre.

Ce fait, qui paraît être général, n'est pourtant pas absolu; car on trouve que les espèces qui se servent du membre postérieur pour saisir une proie ou pour se retenir à des corps, ont le squelette de cette partie presque aussi perfectionné que celui duquel dépend la puissance de vol. Nous devons cependant citer ici un cas en apparence exceptionnel, surtout si l'on n'a égard qu'à la longueur des parties osseuses, et ce cas nous conduira à réfuter une opinion émise par plusieurs ornithologistes et adoptée par un grand nombre de personnes. Nous voulons parler du peu d'étendue que présentent en même temps les os de l'aile et ceux de la jambe des Martinets et des Colibris. On est étonné de voir combien sont courtes les parties solides de ces deux membres; mais lorsqu'on ne se hâte pas de porter un jugement *de visu*, lorsqu'on vient à les comparer attentivement, on constate que les os des ailes, bien que courts, sont larges, forts et parsemés d'aspérités saillantes, tandis que ceux des jambes sont faibles et grêles; en outre, le sternum, les clavicules, les omoplates, annoncent un vol énergique, lorsqu'au contraire les os du bassin portent avec eux un caractère de faiblesse qui indique combien peu ces Oiseaux font usage de leurs membres postérieurs. D'ailleurs les organes accessoires de la locomotion aérienne, les pennes alaires, par leur développement et leur disposition, sont un type de perfection.

C'est parce que tout le monde connaît la vitesse avec laquelle le Martinet vole, que nous le choisirons pour exemple, afin de démontrer que la rapidité du vol ne coïncide pas avec une aile vaste, large, et dont les leviers sont longs, ce qu'ont prétendu quelques ornithologistes, mais bien avec une aile étroite et des os excessivement courts (ici nous ne prétendons parler que des os qui composent l'aile et qui en déterminent la longueur). La grandeur de l'aile indique une grande étendue dans le vol; l'Oiseau peut se soutenir dans les airs long-temps et sans efforts; sa progression peut même être quelquefois rapide comme celle de l'Albatros; mais c'est ordinairement avec des leviers courts que l'action est prompte, et plus ils le sont, plus la rapidité est grande. Voyez la Taupe : avec quelle énergie ne creuse-t-elle pas la terre? Voyez le Martinet : quelle vélocité à fendre les airs! L'un et l'autre ont les membres antérieurs excessivement réduits, mais forts et servis par des muscles puissans. L'un fait dans la terre ce que l'autre fait dans l'air; tous les deux avec les mêmes moyens, et tous les deux avec la même promptitude. Les Oiseaux-Mouches, qui ont reçu, sous le rapport du squelette, une organisation en tout pareille à celle des Martinets, passent, au dire des voyageurs, rapides comme l'éclair.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails au sujet du squelette; nous laissons à l'anatomie le soin de discuter les autres points importans, et nous renvoyons par conséquent au mot général Squelette.

Quant aux muscles, sur lesquels nous n'avons que fort peu de choses à dire, ils jouissent en général d'une contractilité extrême et ont un caractère qui se rattache d'une manière intime à celui de l'organisation générale. En effet, avec une circulation rapide d'un sang très-chaud et riche en oxygène, avec une respiration vive et étendue, enfin avec un perfectionnement notable du système nerveux, toutes choses sur lesquelles nous reviendrons tout à l'heure, le système musculaire ne pouvait qu'acquérir le caractère qui le distingue. La fibre qui compose les muscles, sèche et ferme, est d'un rouge intense qui fait opposition à la couleur blanche nacrée des tendons qui la terminent. Ce qui est d'une importance physiologique digne d'être notée, c'est que, à l'exception des Oiseaux de basse-cour, de ceux que l'homme a soumis pour ses plaisirs ou ses besoins, on ne voit pas dans les interstices musculaires de ces couches épaisses de tissu cellulaire que l'on rencontre assez souvent chez les Mammifères.

Le mouvement développant les organes en raison inverse de l'inertie, et les Oiseaux étant de tous les êtres ceux qui paraissent le plus constamment agités, il eût été facile d'en déduire le grand développement des muscles. Mais de plus, en faisant l'application de cette loi aux diverses parties de l'Oiseau, on peut préjuger quelles sont celles qui, par l'accroissement qu'elles ont pris, dominent les autres. Nous avons déjà vu que, chez les Oiseaux voiliers, l'appareil osseux qui concourt à l'exécution du vol, a acquis un degré de solidité que n'offrent pas, chez les mêmes Oiseaux, les membres postérieurs, condamnés pour ainsi dire à l'inaction. Or il en est de même des muscles. Les pectoraux étant les principaux agens de la locomotion aérienne, sont chez eux forts et puissans. Les Manchots, qui nagent au moyen de leurs deux paires de membres, et chez lesquels, par conséquent, tout le système musculaire est mis continuellement en activité, ont également les muscles pectoraux très-développés. Le fait inverse se rencontre chez les Coureurs; les parties osseuses et charnues de la poitrine et des membres antérieurs sont comme atrophiées, tandis que chez eux les muscles de la ceinture et des appendices postérieurs ont pris un accroissement prononcé. Mais en outre de cet accroissement, indice d'une progression terrestre très-énergique, le tissu fibreux des muscles de la jambe est envahi par un dépôt de matière calcaire qui se dispose sous forme de lames osseuses, lesquelles, en augmentant la densité des organes dont elles font partie, sont encore une disposition favorable à l'action des puissances (1).

(1) Ces lames osseuses, dont nous parlons, sont à la connaissance de tout le monde; car il n'est sans contredit personne qui n'ait constaté leur présence dans cette partie du Poulet, de la Perdrix ou de la Dinde, etc., que l'on nomme vulgairement, mais fort improprement la cuisse : c'est jambe que l'on devrait dire.

Les divers modes de locomotion des Oiseaux sont la progression terrestre ou la course, le saut et la marche; l'action de grimper, qui s'exécute, soit à la faveur d'une direction particulière imprimée aux doigts, soit au moyen du bec; la natation, qui s'effectue au moyen des membres postérieurs organisés favorablement pour frapper l'eau; l'action de plonger, qui, d'après Carus, doit résulter autant de la compression des cellules aériennes que de la direction que l'Oiseau donne à ses pattes, et le vol. Celui-ci, le plus important de tous, s'exécute par les chocs successifs que les ailes impriment à l'air. Les Oiseaux, après s'être élevés, se dirigent dans l'espace à l'aide des plumes de la queue, qui agissent comme le gouvernail d'un vaisseau, et en diminuant aussi le mouvement de l'une ou de l'autre aile; ils planent en étalant largement les rémiges et les rectrices, et en remplissant d'air leurs cellules aériennes, et ils se précipitent, ils fondent sur un objet avec plus ou moins de rapidité, en comprimant ces mêmes cellules, en rapprochant les ailes du corps et en les laissant dans l'inaction.

Mais s'il est une fonction qui, chez les Oiseaux, domine toutes les autres, c'est, sans contredit, la *respiration*. Elle est, chez eux, plus étendue que dans aucune autre classe d'animaux, et est devenue en quelque sorte générale, puisqu'elle s'exécute dans presque toutes les parties du corps de l'animal; chez eux, il n'y a plus de diaphragme proprement dit pour tracer les limites des cavités thoracique et abdominale; de ce muscle vaste et si caractérisé chez les Mammifères, il n'existe que de petits faisceaux de nature fibreuse plutôt que musculeuse, rejetés sur les parties latérales du corps; chez eux il y a donc communication entre les organes respiratoires et les viscères abdominaux, et, l'air pénétrant dans toutes les parties, même dans les os, comme nous l'avons déjà dit plus haut, il y a, si nous pouvons nous servir d'une expression qui traduit un état pathologique, il y a, disons-nous, un emphysème de presque tout le corps de l'Oiseau.

Mais procédons à l'examen que nous avons à faire des parties qui concourent à former l'ensemble de l'*appareil respiratoire* des Oiseaux, de manière à apprécier successivement tous les faits par lesquels s'accomplit la respiration.

Les cavités naturelles que l'air traverse lorsqu'il est expiré et respiré, les fosses nasales et la bouche, dont au reste nous avons parlé ailleurs, doivent être négligées pour ne nous occuper que de l'appareil essentiel de la respiration. Comme dépendance de cet appareil, nous parlerons d'abord de la trachée-artère, dont la forme générale présente quelques caractères que nous ne devons pas négliger.

Ce qui frappe d'abord dans la trachée-artère, c'est son excessive longueur par rapport à celle du cou. Chez les mâles de certaines espèces, son étendue est si grande qu'elle forme divers replis qui, au lieu de se loger, comme il semblerait que cela dût être, dans l'intérieur du thorax, se placent dans l'épaisseur même de la crête du sternum, développé considérablement à cet effet. Ce fait se rencontre chez le Cygne chanteur (*Cycnus canorus*) et chez la Grue; chez d'autres, ces flexuosités sont moins grandes, la trachée étant plus courte, et elles sont seulement alors placées sous le jabot; chez d'autres enfin, elle est assez longue pour former des anses qui ne se logent plus ni dans la crête sternale ni sous le jabot, mais au devant de la poitrine, entre la peau et les muscles pectoraux (1).

La structure de la trachée est également fort remarquable. De véritables anneaux presque entièrement osseux, séparés par de larges intervalles, de manière à pouvoir aisément être mus et changer de volume pour produire toutes les modulations de la voix; des muscles nombreux, mieux développés que ceux des Mammifères, entrent dans sa composition. Mais c'est surtout chez les Oiseaux chanteurs mâles que l'organisation de la trachée est arrivée à une perfection admirable. Les Palmipèdes et les Echâssiers offrent également des modifications fort remarquables de l'organe dont il est question. Chez eux, certains anneaux se soudent ensemble, se dilatent, produisent des renflemens qui affectent des formes différentes selon les espèces, et qui influent puissamment sur l'étendue de la voix. Ce caractère est exclusif aux mâles : les Canards, les Harles, l'offrent d'une manière très-prononcée.

Les Oiseaux sont les seuls animaux chez lesquels on rencontre immédiatement à la division de la trachée, c'est-à-dire à la naissance des bronches, un second larynx, comparable au larynx supérieur (*voy.* LARYNX), et dont la conformation est à peu près analogue à celui des Mammifères. C'est dans ce larynx inférieur, servi par des muscles nombreux chez les Oiseaux chanteurs et chez ceux qui ont la faculté d'imiter les sons étrangers, que se produit la voix.

Mais le caractère dominant de l'appareil respiratoire des Oiseaux est dans le poumon et dans les cellules aériennes, répandues, comme nous l'avons dit, par tout le corps de l'animal. Les poumons, remarquables par leur volume, le sont encore par leur non-division; ils ne forment chacun qu'une seule masse sans lobe distinct, à moins qu'on ne considère les mamelons qui sont déterminés par

(1) Telles sont les modifications que la nature a apportées dans l'organisation des animaux d'une même classe, que l'homme doit apprendre par elles à être sobre de conclusions. Jusqu'à ce jour, on ne connaissait comme fait particulier d'un développement excessif de la trachée, que celui qu'offraient les espèces (Cygne et Grue) que nous venons de citer. Il semblait qu'un organe aussi essentiel que l'est celui qui donne passage à l'air, devait toujours, lorsque son étendue est trop grande, être protégé comme il l'est dans ces espèces; mais voilà qu'un Oiseau nouvellement découvert, ou mieux observé, vient, par la position qu'a prise chez lui la trachée, prouver le contraire. En effet, chez le Phonigame, la trachée, en sortant des poumons, se dirige en avant jusqu'au sternum, sur le bord antérieur duquel elle se courbe pour descendre en arrière sur l'abdomen, en dessus des muscles qui ferment cette cavité et sous les tégumens qui constituent la peau. Cet exemple singulier est le seul encore qu'ait fourni la série ornithologique. (*V.* pour plus de détails au mot PHONIGAME.)

l'enfoncement de ces organes dans l'intervalle des côtes, comme formant des lobes, ce qui serait abuser de la valeur de ce mot. En outre, toute leur surface est criblée d'une infinité de trous destinés à faciliter l'épanchement de l'air dans les cellules circonvoisines (1). Celles-ci, dont la disposition et le nombre varient selon les espèces, sont en communication avec les sacs aériens creusés dans les os, de sorte qu'il y a une circulation, si nous pouvons ainsi dire, de l'air, dans toutes les parties de l'Oiseau. C'est au point que, par un trou pratiqué soit au fémur, soit à l'humérus, on peut insuffler le corps tout entier. Il en résulte, comme l'ont démontré les expériences de Vrolik et d'Albers, que la respiration, chez les Oiseaux, peut être entretenue par cette voie inverse, et que si on lèse une seule cellule, l'air chaud et dilaté s'échappant par cette lésion, ils deviennent incapables de voler plus long-temps.

L'effet capital de cette organisation est non seulement relatif à la respiration, mais aussi à la *circulation*. « Si l'on examine la série zoologique tout entière, sous le rapport de la respiration, on voit, a dit M. Isidore Geoffroy, dans son Cours d'ornithologie, professé au Muséum d'Histoire naturelle (année 1836), que les animaux se divisent en deux classes : 1° ceux chez lesquels le sang vient chercher l'air; 2° ceux chez lesquels l'air va chercher le sang. Ces deux dispositions réunies chez les Oiseaux se trouvent de la sorte établir un passage entre les Mammifères et les Insectes ; or plusieurs anatomistes, parmi lesquels Carus et Ampère, ont remarqué que les animaux disposés pour le vol sont les seuls chez lesquels l'air vient au devant du sang; par conséquent la respiration et la circulation sont, chez les Oiseaux, dans des rapports bien plus étendus que dans aucune autre classe de Vertébrés. »

Le cœur, très-puissamment organisé, est, proportionnellement au volume de l'Oiseau, beaucoup plus grand que celui de presque tous les autres Vertébrés (2) ; sa forme conique et sa structure rappellent celui de l'espèce humaine. Comme dans les Mammifères, il est placé dans la cavité pectorale, entre les poumons et derrière le sternum, immédiatement au dessus du foie et au dessous des clavicules. On y distingue deux oreillettes et deux ventricules dont les fonctions sont les mêmes que dans l'homme. Quant à la disposition de l'aorte, elle diffère si peu de ce qu'on connaît, à cet égard, dans les Vertébrés supérieurs, que nous croyons inutile d'en parler ; seulement il y a ceci de remarquable que l'aorte descendante qui, chez les Mammifères, se porte ordinairement à gauche, demeure, chez les Oiseaux, unie pendant quelque temps à la sous-clavière, et a de la tendance à passer à droite. Les autres artères, à l'exception pourtant du tronc carotidien, qui souvent n'existe que d'un côté, et qui alors naît presque toujours de la sous-clavière gauche, comme Bauer dit l'avoir vu dans l'Alouette, l'Hirondelle, le Bruant, etc., les autres artères, disons-nous, n'offrent rien de bien particulier à noter.

Mais un fait de finalité physiologique que nous ne devons pas omettre, est celui qui est relatif au petit calibre de l'aorte descendante. C'est là une particularité dont on est tout d'abord saisi, et qui indique un rapport avec le peu de développement qu'ont pris les parties postérieures de l'Oiseau relativement aux parties antérieures. Un autre fait des plus remarquables est celui de l'existence de plexus artériels sur plusieurs points du corps des Oiseaux. Ces plexus, dont la découverte date de notre époque, et qui n'ont été encore aperçus que dans les animaux de cette classe, sont réellement du plus grand intérêt. Celui qui mérite le plus notre attention est l'organe incubateur. Ici quelle harmonie préétablie! L'œuf, jeté dans le monde extérieur, devait se développer hors du sein de la mère par l'influence de la chaleur que celle-ci devait lui communiquer, et la nature a pris soin de la pourvoir d'un appareil propre à maintenir en elle un degré de température convenable. On voit, en effet, dans les Oiseaux, précisément à l'endroit où sont placées les mamelles chez les Mammifères, c'est-à-dire dans ce point de l'abdomen voisin de l'anus, qui, chez eux, est le plus souvent dépourvu de plumes, un réseau vasculaire ayant son siége au dessous de la peau. Ce réseau, formé par une multitude d'artères et de veines flexueuses fréquemment anastomosées entre elles, a pour but de fournir en abondance du sang aux parties qui, appliquées immédiatement sur les œufs, sont destinées à leur communiquer la chaleur. C'est à Barkow que l'on doit la découverte et la description de cet appareil spécial d'incubation.

Quant aux veines, leur marche ne paraît pas toujours subordonnée à celle des artères, comme cela a généralement lieu chez les Mammifères. Cuvier et Meckel ont constaté que, chez les Oiseaux plongeurs, la veine-cave est bien plus volumineuse que dans les espèces terrestres. Ce fait, digne de remarque, établit une analogie avec ce qu'on observe chez certains Mammifères, tels que les Dauphins, les Phoques, les Loutres, les Castors, et quelques Reptiles, comme les Tortues, etc. Dans ces animaux, qui ont l'habitude de plonger et qui restent assez long-temps sous l'eau sans respirer, il fallait que les vaisseaux eussent assez de capacité ou fussent pourvus d'espèces de réservoirs propres à contenir le sang qui est refoulé vers eux, sans qu'il en résultât de l'incommodité pour l'animal. La même particularité devait également exister chez les Oiseaux, qui par leur nature sont

(1) La mort prompte que détermine toujours chez les Mammifères une incision qui met à découvert leurs organes respiratoires, n'a pas lieu chez les Oiseaux ; leur respiration générale, leurs poumons avec leurs orifices pour le passage de l'air dans les autres cavités du corps, s'opposent à l'asphyxie; aussi, la physiologie expérimentale fait-elle des Oiseaux le sujet de ses observations pour l'étude des battemens du cœur. Nous avons vu un Coq auquel on avait enlevé tout le sternum, vivre ainsi plus de deux heures, et succomber enfin, plutôt par l'hémorrhagie qui est toujours la suite inévitable d'une pareille opération, que par le défaut de respiration.

(2) Les globules sanguins dans les Oiseaux ont une forme elliptique et aplatie.

destinés à plonger souvent afin de pourvoir à leur subsistance (1).

Quant aux vaisseaux lymphatiques dont J. Hunter, Hewson, Tiédemann et Lauth ont fait l'objet de leurs recherches, nous les passerons sous silence à cause de leur peu d'importance. Disons seulement qu'ils existent nombreux sur plusieurs parties du corps de l'Oiseau.

Par suite de l'extension qu'a prise la respiration, la masse du sang subissant en totalité l'influence de l'air, il en est résulté une activité générale qui se traduit, non seulement par des mouvemens brusques, vifs et continuels, mais encore par l'effectuation prompte de certaines fonctions. Quel être dans la série des Vertébrés est plus pétulant que l'Oiseau? Quel est celui qui, sans cesse en mouvement, et toujours agité, peut lui être comparé? aucun sans doute. Mais il ne faut pas croire que le mouvement soit un besoin pour lui, comme quelques auteurs l'ont avancé : il n'est que la manifestation nécessaire de sa nature. L'Oiseau subit fatalement les conséquences de son organisme. Eût-il eu une vie sans cesse agitée s'il eût reçu une organisation pareille à celle des plus lourds Mammifères? non certes pas. C'est donc à une respiration double, à une circulation vive et rapide d'un sang fortement oxygéné, et par suite à un prédominance marquée du système musculaire, que les Oiseaux doivent cette activité qui les caractérise, activité qui se manifeste même dans la digestion; car elle est, chez eux, très-rapide, et ce qui le prouve, c'est non seulement le besoin continuel de nourriture, mais encore le résultat de cette même digestion, c'est-à-dire l'*assimilation*. Des observateurs dignes de foi ont avancé qu'un grand nombre d'espèces du genre Bec-fin, placés au milieu des circonstances les plus favorables pour une nourriture facile et abondante, engraissaient rapidement en moins de vingt-quatre heures. Qui ne sait d'ailleurs que les Ortolans et les Grives peuvent, de la maigreur la plus grande, passer à l'obésité la plus complète, en quatre ou cinq jours. Or de pareils résultats ne pourraient avoir lieu en aussi peu de temps s'il n'y avait activité dans les *organes digestifs*.

Mais quels sont ces organes? nous allons successivement les indiquer.

Nous ne reviendrons plus sur ce que nous avons dit du bec et de la langue, tous deux accessoires de l'appareil digestif, l'un comme organe de trituration et de préhension, et l'autre comme organe servant à la déglutition, et nous ferons notre point de départ de l'œsophage. Celui-ci n'offre de remarquable qu'un renflement plus ou moins considérable selon les espèces, renflement auquel on a donné le nom de Jabot (*v.* ce mot). C'est une sorte de premier estomac dans lequel les alimens subissent des modifications qui les préparent à une digestion stomacale plus facile. Une seconde dilatation de l'œsophage, que l'on rencontre immédiatement après l'entrée de cet organe dans la poitrine, est ce qu'on nomme le *ventricule succenturié* ou *jabot glanduleux*, dont la structure diffère surtout de celle du reste du canal intestinal, par le volume et le nombre des glandes rougeâtres qui le garnissent. Chez les Oiseaux granivores, le ventricule succenturié a généralement des parois plus épaisses, des glandes plus rapprochées et plus développées que chez les Carnivores, où il est quelquefois extrêmement large, mais court et à parois minces.

C'est également chez ceux qui font leur nourriture exclusive des semences que le vrai estomac ou *gésier* a acquis une structure musculeuse très-prononcée. « Les fibres des muscles qui le composent en grande partie, denses et d'un rouge foncé, aboutissent à un centre tendineux très-solide, et comme la membrane interne ou l'épithélion a une texture parfaitement cornée, le viscère peut agir avec une force extraordinaire sur les substances introduites dans son intérieur (1). » Le cardia et le pylore, placés l'un au dessus de l'autre, occupent le côté droit et sont privés de valvules. C'est par suite de cette organisation que les Oiseaux ont si puissamment contribué à peupler de végétaux une grande étendue de la surface du globe; les semences introduites dans l'estomac, pouvant passer dans l'intestin avant d'avoir subi d'altération, sont rejetées avec les fèces, et si elles tombent au milieu de circonstances favorables à leur développe-

(1) Nous signalerons encore la découverte d'un système veineux, *porte-rénal*, faite par M. Jacobson, dans tous les vertébrés ovipares et notamment chez les Oiseaux.

On sait que dans l'homme et les autres Mammifères, toutes les veines (la veine-porte exceptée) sont disposées en un seul système, et que toutes ont pour fonction de ramener au cœur le sang des diverses parties du corps. On sait aussi que dans ces mêmes animaux, les veines qui proviennent de la partie inférieure et postérieure du corps, aboutissent a ce tronc commun, que nous venons de nommer (veine cave).

Mais chez les Oiseaux, il existe une disposition nouvelle et spéciale, laquelle n'est pas en rapport avec le système veineux général. Au moyen de cette disposition, le sang qui revient de la partie moyenne ou de la partie postérieure du corps, n'est pas conduit directement dans la veine cave pour gagner ensuite le cœur; mais il est dirigé vers les reins, et dans quelques cas vers le foie.

Ce système, observé comme nous l'avons dit par M. Jacobson et décrit par lui dans le Journal de physique (t. XCIII, p. 223, septembre 1831), a pour fonction, ce que des préparations anatomiques exactes et des épreuves faites sur les animaux vivans ont démontré à l'auteur de la découverte, ce système a pour fonction, disons-nous, de *conduire vers les reins et le foie le sang veineux revenant de la partie moyenne et postérieure du corps, afin qu'il serve aux fonctions de sécrétion de ces organes.*

« Pour ce qui est de l'origine et du développement de ce système, dit M. Jacobson nos recherches sur les embryons des Oiseaux nous ont appris qu'il dérive des vaisseaux omphalo-mésentériques. Aussi est-il probable que c'est un des premiers mis en œuvre.

(1) Les expériences de tous les jours apprennent que les petits cailloux que les Gallinacés avalent afin d'aider l'estomac ou gésier à broyer les grains dont ils se nourrissent, sont bientôt eux-mêmes réduits en sable, soit par suite de l'action que la tunique interne de cet organe, réduite à un état presque cartilagineux, exerce sur eux, soit par suite des frottemens mutuels qu'ils subissent. C'est là un fait que tout le monde connaît; mais il en est d'autres que nous devons mentionner, parce qu'ils prouvent jusqu'à quel point peut être poussée l'action du gésier sur les corps étrangers qu'il renferme. On a fait avaler à des Dindes, à des Poules, etc., des boules vides de verre de cristal, d'une telle épaisseur, qu'en les jetant par terre elles ne se brisaient point, et quelque temps après, en ouvrant ces Oiseaux on a trouvé ces boules réduites presque en

ment, elles végètent et s'accroissent pour réaliser la plante ou l'arbre duquel elles émanent. C'est ainsi qu'on a été surpris bien souvent de rencontrer dans tel ou tel pays des productions qui lui étaient étrangères et qu'on savait n'appartenir qu'à un sol fort éloigné. Les Oiseaux, dans leurs lointaines migrations, en avaient transporté le germe. On a même constaté (et c'est Banks qui a fait cette remarque) que les graines qui ont traversé le canal alimentaire d'un Oiseau se développent plus promptement que d'autres.

Quant à l'intestin, bien qu'il offre des dilatations notables, cependant on ne saurait plus le diviser, comme dans les Mammifères, en intestin grêle et en gros intestin; car les valvules qui servent à établir cette distinction, ou n'existent pas, ou sont presque nulles. Il s'ouvre inférieurement dans une poche de forme très-variée selon les espèces, mais le plus souvent globuleuse, et c'est par cette poche ou *cloaque* que s'évacuent les excrémens, l'urine et les produits de la génération; c'est dans elle aussi que l'on rencontre cet organe particulier que l'on nomme *bourse de Fabricius*, bourse que l'on a quelquefois considérée comme une ouraque, et dans laquelle Carus voit un organe antagoniste de l'allantoïde au côté dorsal. A dire vrai, les fonctions de cette bourse sont encore à déterminer.

Mais avant sa terminaison, le tube digestif, qui ne se présente pas le même chez toutes les espèces, car dans quelques unes, telles que les Oiseaux de proie et surtout les Piscivores, il se simplifie au point d'être presque membraneux; le tube digestif, disons-nous, avant sa terminaison au cloaque, se renfle en un ou deux appendices égaux dont les usages ne sont point connus.

Les autres organes de la digestion, tels que le foie, la rate, le pancréas, etc., n'offrent rien de bien remarquable à considérer.

Quant à l'appareil de dépuration urinaire, nous bornerons nos considérations sur les organes qui le composent à dire que les reins, au nombre de deux, ayant chacun leur uretère très-distinct l'un de l'autre, ont la même structure que ceux des Mammifères; qu'ils remplissent les fosses qui sont creusées à la face inférieure des os sacrés et iliaques, et que leur volume et leur forme varient selon les espèces.

Notre intention était de terminer l'exposé de l'organisation des Oiseaux par un aperçu sur le système nerveux; ce système étant celui auquel tous les autres sont subordonnés, par conséquent étant le dominateur de tout l'organisme; mais ce sujet ayant été traité fort au long à l'article Nerf, nous dirons seulement ici d'une manière générale, que la masse encéphalique des Oiseaux, très-considérable et d'un volume assez constant, est privée de circonvolutions. Les corps calleux sont remplacés par deux commissures étroites qui réunissent les hémisphères, et les tubercules quadrijumeaux consistent, d'après M. Serres, en une paire de lobes placée au dessous de ces hémisphères et en avant du cervelet.

Telles sont les considérations que nous avions à donner sur les principaux caractères organiques et physiologiques des Oiseaux. Maintenant nous devons faire connaître la somme des résultats de cette organisation, c'est-à-dire les mœurs.

§ II. Mœurs des Oiseaux.

Rien dans les Oiseaux n'est certes aussi intéressant à connaître que les mœurs; rien d'aussi piquant pour celui qui ne se borne pas à étudier la nature dans ses formes, mais qui veut en connaître le fond; rien également d'aussi attrayant pour celui qui cherche des distractions dans les objets qui l'environnent. Tout captive et tout peut devenir un sujet d'admiration dans les mœurs des Oiseaux. Joyeuses, vives ou légères, tout est gentillesse dans les petites espèces; lourdes, taciturnes ou solitaires, les grandes ont aussi leurs charmes; car ici ce qui plaît ce n'est plus l'aspect agréable de l'Oiseau, ce n'est pas une riche parure, c'est quelque chose de plus intérieur; ce sont les actes auxquels il se livre. En est-il un de cette nombreuse famille qui, dans ses habitudes, ait quelque chose de particulier; bien vite on le suit, on l'épie, on compte tous ses mouvemens; puis viennent les divulgations; car on aime à raconter ce qu'on observe et surtout ce qui peut sourire à l'esprit; et notez bien ceci : tel qui se plaît à raconter les faits et gestes de telle ou telle autre espèce, ne la connaît quelquefois pas; il ne saurait vous dire quelle est sa couleur, sa forme; il ne le saura peut-être jamais, et pourtant il vous dira toujours ce qu'il croit avoir observé de ses habitudes; qu'elles soient vraies ou fausses, n'importe; pour lui, il croit ce qu'il vous dit; il vous apprend comment et de quelle manière elle se nourrit; il sait quels sont les moyens et les matériaux qu'elle emploie pour la construction de son nid. L'aigle, du haut des airs, cherchant une proie sur laquelle il puisse fondre, a attiré plus de regards que n'en attireront jamais et sa fierté et la puissance de ses serres l'Hirondelle, cette douce et un peu ennuyeuse habitante de nos cités, est devinée de tout le monde; on sait comment elle bâtit; on sait comment s'effectuent ses départs, et si ses caractères extérieurs ne sont pas moins connus que ses mœurs, c'est qu'elle est auprès de nous en trop grand nombre pour qu'on les ignore. Le Coucou, sur lequel on a fait mille fables, et dont la voix seule rappelle tout ce qu'on en a dit; le Coucou, dont pourtant quelques

poussière. D'autres fois, on a donné à ces mêmes espèces des morceaux de verre aigus et tranchans, des aiguilles; des morceaux de fer très-irréguliers, des sous, et toujours à l'ouverture du gésier qui avait lieu fort peu de jours après que ces corps avaient été avalés par les Oiseaux que l'on soumettait à ces expériences, ce verre, ces aiguilles, ce fer et ce cuivre, étaient altérés non pas dans leur substance, mais dans leurs formes; dans tous, les angles ou les pointes avaient été émoussées, sans que l'organe parût en avoir souffert. Les Oiseaux de proie nocturnes et même diurnes qui avalent quelquefois de petits Oiseaux ou de petits quadrupèdes sans les dépecer et qui cependant n'ont pas un gésier très-musculeux, ont, eux, la faculté de rejeter par petites pelottes les os brisés, les plumes ou les poils des animaux qui leur ont servi de pâture.

quelques habitudes sont encore un secret pour l'homme, est bien souvent l'objet d'une conversation entre personnes qui seraient en peine de dire même sa couleur; tous ont à ajouter un trait qui caractérise la manière de vivre de cet Oiseau, et quelquefois personne ne l'a vu. D'où vient cela? c'est que partout, et dans tous les temps, ce qui plaît est traditionnel; c'est que l'esprit humain, toujours plus poétique que positif, oublie ou s'enquiert peu des formes matérielles dépourvues à ses yeux de toute poésie, pour n'adopter que ce qui flatte son imagination. Voilà pourquoi on aime tant à connaître les mœurs des animaux; voilà pourquoi on les connaît (plus ou moins bien toutefois), sans pour cela que l'on ait jugé nécessaire de connaître les animaux mêmes.

Mais c'est bien plus, l'esprit général est ainsi fait, qu'il accepte les contes les plus grossiers. Soit un Oiseau dont l'existence est douteuse, le Phénix, par exemple, qui renaissait de ses cendres, ou la Harpie (*Mulier formosa supernè*), ayant avec une belle tête de femme un corps d'Oiseau de proie; l'histoire que nous en a légué l'antiquité a encore tant d'attraits pour certaines personnes, qu'elles sont impuissantes à distinguer l'erreur qui colore ces fables. Les choses les plus absurdes sont souvent pour elles les plus belles. D'autres voudraient qu'elles existassent telles qu'on les raconte, et cependant elles balancent à les accepter. C'est que la crédulité a ses bornes, et que, malgré l'amour de l'homme pour le merveilleux, un sentiment intime s'éveille quelquefois en lui qui lui commande de douter.

Mais, sans aller chercher aussi loin dans les temps antiques, qui n'a, au moins une fois en sa vie, entendu raconter que le Coucou dont nous parlions tout à l'heure, l'hiver, se changeait en Chouette; qu'il se retirait dans le creux d'un arbre où il avait la précaution de faire ses provisions de seigle, d'orge, etc., et que là, se dépouillant de ses plumes, au milieu desquelles il s'enfouissait, il hibernait jusqu'au printemps prochain. Ces traditions et bien d'autres ont encore cours parmi les habitans de la campagne. Rien n'est plus commun que de les entendre vous raconter de pareilles histoires. Beaucoup de personnes, sans doute, les acceptent sans réfléchir, quelques unes seulement en rient et témoignent leur incrédulité.

Malheureusement pour la science des mœurs des Oiseaux, trop souvent il s'est rencontré des naturalistes crédules qui, recueillant tous les faits sans les approfondir, sans avoir égard aux impossibilités physiologiques, peu versés qu'ils étaient dans la connaissance de l'organisation de ces animaux, ont consigné dans leurs écrits, et cela presque toujours sans discernement, un tas de contes indigestes dont se débarrasse de jour en jour, mais avec peine, la science. Et ici nous rappellerons ce que nous avons dit à l'article Lièvre: que les animaux les moins connus, ceux du moins sur lesquels les plus graves erreurs ont été commises, sont précisément ceux qui sont le plus près de l'homme. Trop de gens inhabiles peuvent les observer; dès lors celui-ci fixe impunément le soleil (l'Aigle); celui-là tette les Chèvres (l'Engoulevent); cet autre perce à coups de bec le jabot des Pigeonneaux pour se nourrir du grain que la mère vient de leur dégorger (le Moineau). En vérité, nous n'en finirions pas si nous voulions énumérer tout ce qui a été dit de contraire au bon sens et à la raison. Qu'en résulte-t-il? c'est que, tous ces bruits courant parmi le peuple, l'écrivain naturaliste, qui les croit fondés, parce que chacun les répète, les accueille, les propage, et accrédite ainsi l'erreur en croyant dire la vérité. Il est des auteurs justement célèbres qui n'ont pas été exempts de cette facilité à croire les traditions populaires, et cela précisément toutes les fois qu'un Oiseau semblait être généralement trop connu pour qu'il parût inutile de confirmer par de nouvelles observations ce qu'on en disait.

Et pourtant, s'il y a quelque chose qui intéresse généralement dans les Oiseaux, ce n'est pas toujours une pompeuse description de leur plumage, mais bien une étude approfondie et vraie de leurs mœurs. Or celui-là s'approchera le plus de la vérité qui observera par lui-même, et qui ne se bornera pas, renfermé dans la sphère étroite de son cabinet, à coudre ensemble les divers faits qui lui arrivent du dehors. Il est impossible que de cette manière une histoire de mœurs puisse être bien faite; aussi en trouve-t-on peu dans ce cas.

Mais les mœurs, abstraction faite de la satisfaction morale que l'on a à les connaître, deviennent encore d'une utilité immense par leur application à la zoologie. Elles ont plus d'une fois servi à faire classer dans son groupe naturel telle espèce dont la place paraissait douteuse. Si M. Temminck a parfois réussi mieux qu'on ne l'avait fait avant lui à instituer des familles ou des genres naturels, c'est que bien souvent il a consulté les mœurs. M. de Lafresnaye tire également de ce moyen de fort grands avantages. Bien connaître les habitudes d'un animal est donc chose très-importante; car des mœurs peut se déduire encore, comme nous l'avons dit plus haut, l'organisation.

C'est ce que ne comprennent pas la plupart des naturalistes voyageurs. En général, ils marquent une indifférence prononcée pour l'organisation et pour les mœurs, et cependant qui mieux qu'eux serait à même de les faire connaître? Qui nous dira comment vivent dans les pays qui les ont vus naître ces milliers d'êtres emplumés dont bien souvent on ne sait que le nom, si ce n'est ceux qui vont visiter ces pays lointains? Mais on se borne à ramasser beaucoup d'espèces pour en enrichir nos catalogues, pour en encombrer nos galeries, et pour surcharger mal à propos la classification d'un grand nombre de genres qui n'ont de nouveau que le nom que leur auteur veut bien leur donner. On pourrait, sous ce rapport, répéter de nos jours ce que l'illustre Bacon disait de son temps: « L'habileté des naturalistes a brillé surtout par un étalage opulent d'objets très-superflus (et s'est pour » ainsi dire bouffie de représentations somptueuses » d'animaux, de plantes et de choses semblables),

» plutôt qu'elle ne s'est enrichie d'exactes et de so-
» lides observations ; ce qui devrait être partout le
» véritable but de l'histoire naturelle. »

Nous ne saurions donc trop le dire, les mœurs sont ce qu'il y a de plus utile à connaître. Sans elles, un Oiseau, quelque rare qu'il soit, n'est rien qu'un objet plus ou moins curieux ; c'est une belle peau toute pleine de filasse ; c'est encore, qu'on nous permette la comparaison, dans un beau vase, une liqueur dont on ne connaît ni les vertus ni les propriétés. Avec elles l'esprit est satisfait ; l'Oiseau devient plus intéressant, parce que nous sommes initiés, si nous pouvons dire, à ses secrets d'intérieur. Au reste, les mœurs des espèces, ne fussent-elles comptées pour rien sous le rapport du contentement qu'elles procurent à l'homme qui les connaît, doivent, puisqu'elles sont l'ensemble des résultats de l'organisation, conduire à mieux apprécier celle-ci.

Apres ces considérations, dire la manière de vivre, les chants, les amours, etc., des êtres qui nous occupent, telle doit être notre tâche.

« Les habitudes et les mœurs des Oiseaux, dit Buffon, ne sont pas aussi libres qu'on pourrait se l'imaginer. Leur conduite n'est pas le produit d'une pure liberté de volonté, ni même un résultat de choix, mais un effet nécessaire qui dérive de la conservation, de l'organisation et de l'exercice de leurs facultés physiques (1). Déterminés et fixés chacun à la manière de vivre que cette nécessité leur impose, nul ne cherche à l'enfreindre et ne peut s'en écarter ; c'est par cette nécessité, tout aussi variée que leurs formes, que se sont trouvés peuplés tous les districts de la nature. L'Aigle ne quitte point ses rochers, ni le Héron ses rivages ; l'un fond du haut des airs sur l'Agneau qu'il enlève ou déchire, par le seul droit que lui donne la force de ses armes, et par l'usage qu'il fait de ses serres cruelles ; l'autre, le pied dans la fange, attend à l'ordre du besoin le passage de sa proie fugitive ; le Pic n'abandonne jamais la tige des arbres à l'entour de laquelle il lui est ordonné de ramper ; la Barge doit rester dans ses marais, l'Alouette dans ses sillons, la Fauvette sous ses bocages : et ne voyons-nous pas tous les Oiseaux granivores chercher les pays habités et suivre nos cultures, tandis que ceux qui préfèrent à nos grains les fruits sauvages et les baies, constans à nous fuir, ne quittent pas les bois et les lieux escarpés des montagnes, où ils vivent loin de nous et seuls avec la nature, qui, d'avance, leur a dicté ses lois et donné les moyens de les exécuter? Elle retient la Gélinotte sous l'ombre épaisse des sapins, le Merle solitaire sur son rocher, le Loriot dans les forêts dont il fait retentir les échos, tandis que l'Outarde va chercher les friches arides, et le Râle les humides prairies. Les lois de la nature sont des décrets éternels, immuables, aussi constans que la forme des êtres. »

(1) Cette seule phrase de l'illustre Buffon nous défendrait du reproche que l'on pourrait nous faire de nous être trop arrêté sur l'organisation.

Cette nécessité pour l'Oiseau de rester dans sa sphère, d'avoir des goûts et un instinct qui ne sont que le résultat de son organisation, est une chose tellement démontrée, que toute discussion plus longue, sur ce point, deviendrait fatigante. Ainsi, pour le genre de nourriture, ne suffit-il pas de jeter un coup d'œil, même rapide, sur toute la série ornithologique pour voir que, le bec, qui est l'organe essentiel de préhension des alimens, différant dans sa forme selon les espèces, ceux-ci doivent différer dans leur nature également selon les espèces? Qui ignore, en effet, que les Oiseaux n'ont pas tous le même régime? Les uns vivent de proie sanglante; ils chassent et poursuivent de vive force les animaux que leur instinct leur a appris à dompter ; carnassiers de leur nature, ils ne se sustentent qu'aux dépens des êtres que le besoin désigne à leur voracité. Les autres, plus lâches ou plus faibles, trouvent un aliment plus facile dans les cadavres des animaux que le hasard leur abandonne. Ceux-ci sont constamment à la recherche des Vers et des Insectes ; ils en font leur nourriture exclusive ; ceux-là dévastent nos moissons, nos autres céréales ; le plus grand nombre s'attaque aux graines que l'homme n'a point semées de sa main. Il en est qui gaspillent nos vergers, qui mangent nos fruits les plus excellens ; d'autres les épargnent pour ceux que la nature semble avoir fait mûrir pour eux. Les uns encore se nourrissent de jeunes pousses, broutent l'herbe des champs, ou barbotent dans la fange des marais ; les autres sont les Oiseaux de proie de l'eau ; ils sont à la quête des Mollusques, purgent les rivages des cadavres des poissons, et poursuivent même ceux-ci jusqu'au fond des eaux, où ils les saisissent malgré la rapidité avec laquelle ils nagent. Mais s'il est des espèces qui font leur nourriture exclusive de telle ou telle autre substance, il en est aussi à qui tout aliment convient; tout leur agrée ; elles vivent selon les circonstances.

C'est d'après le genre de vie des Oiseaux qu'on les a distingués en *Carnivores*, *Frugivores*, *Herbivores*, *Piscivores*, *Vermivores*, etc. Le tableau qui suit, résultat des recherches du savant ornithologiste Vieillot, donnera une idée des alimens divers dont chaque espèce fait plus habituellement usage (1).

OISEAUX.	
Carnivores.	Vautour, Gypaëte, Caracara, Urubu, Condor, Aigle, Faucon, Buse, Busard, Épervier, Chouette, Effraye, Duc.
Frugivores.	Perroquets, Kakatoës, Ara, Toucan, Musophage, Malkoha, Cassican, Touraco, Coq-de-Roche.
Baccivores.	Tangara, Colion, Momot, Grive, Merle, Loriot, Jaseur, Cotinga, Mainate, Barbican, Couroucou.
Omnivores.	Stourne, Cassique, Carouge, Troupiale, Rollier, Crave, Choquart, Brève, Casse-Noix, Manucaude, Geai, Pie, Corbeau, Corneille, Calao.

(1) En citant le nom des genres et surtout de ceux que composent les Oiseaux les plus connus (car nous ne voulons pas tous les consigner), ce sera indiquer d'une manière générale la nourriture des espèces, lorsque nous ne les citerons pas nominalement.

Mellisuges ou Suceurs de miel.	Colibri, Oiseau-Mouche, Guit-Guit, Souimanga, Heorotaire.
Insectivores.	Étourneau, Barbu, Pique-Bœuf, Mérion, Martin, Mésange, Manakin, Fourmilier, Sitelle, Batara, Torcol, Jacamar, Pic, Ani, Coucou, Todier, Guêpier, Grimpereau, Promerops, Huppe, Picucule, Rossignol, Hoche-Queue, Troglodyte, Fauvette, Roitelet, Pipit, Alouette, Hirondelle, Martinet, Engoulevent, Moucherole, Tyran, Bécarde, Échenilleur, Drongo, Vanga, Vouroudriou, Pie-Grièche.
Granivores (passereaux.)	Dur-bec, Bec-croisé, Bouvreuil, Moineau, Chardonneret, Linotte, Serin, Tisserin, Pinson, Tarin, Veuve, Ortolan, Bruant.
Granivores (gallinacés.)	Dindon, Paon, Argus, Népaul, Coq, Faisan, Peintade, Tinamou, Hocco, Pauxi, Gelinotte, Colin, Perdrix, Caille, Ganga, Pigeon, Ménure, Monaul.
Vermivores.	Échasse, Pluvier, Œdicnème, Sanderling, Vanneau, Tourne-pierre, Jaccana, Râle Maronette, Porphyrion, Poule d'eau, Foulque, Phalarope, Bécasse, Bécassine, Barbèche, Chevalier, Barge, Courlis, Tantale, Glaréole, Tringa.
Reptilivores.	Secrétaire ou Serpentaire, Cariama, Kamichi, Ibis, Jabiru, Ombrelle, Bec-ouvert, Grue, Cigogne, Héron, Sasa.
Piscivores. — Palmipèdes.	Huîtrier, Chionis, Savacou, Spatule, Phœnicoptère, Avocette, Grèbe, Alque, Plongeon, Sterne, Guillemot, Mouette, Phaëton, Anhinga, Harle, Pélican, Cormoran, Frégate, Fou, Albatros, Pétrel, Puffin, Manchot, Macareux.
Piscivores. — Non palmipèdes.	Martin-pêcheur? Pygargue? Cincle?
Herbivores.	Oie, Canard, Cygne, Autruche, Nandou, Casoar, Outarde, Agami.

Il est à remarquer que tous les Oiseaux mettent la même activité à pourvoir à leur subsistance. Laissez un Moineau dans un champ de blé, il se hâtera de faire des ravages pour choisir à côté d'un bon grain, un grain meilleur. Suivez le Martinet, l'Hirondelle; ce n'est pas le plaisir qu'ils ont à être dans des airs qui les fait s'agiter sans cesse dans cet élément, mais le besoin, mais la nécessité. Ils volent, ils parcourent l'espace en tous sens, parce que là est leur subsistance. Ils travaillent passionnellement, si nous pouvons nous exprimer ainsi, dans un milieu gazeux, comme la Taupe dans un milieu solide. Les Vanneaux, les Pluviers ne cessent de frapper de leurs pieds la terre, qu'alors que le Lombric qui y est caché et qui se décèle à ces Oiseaux par ses déjections terreuses, sort de sa retraite et se fait dévorer par eux.

Tous les Oiseaux ne cherchent pas leur nourriture à la même heure ni à la même époque de la journée : ceux-ci ont besoin du grand jour, et c'est le plus grand nombre; ceux-là au contraire attendent la nuit; car c'est alors que, pour eux, commencent à paraître ceux des animaux qui leur servent de pâture. Les Ducs et les Chouettes chassent dans le silence et l'obscurité; non pas d'une obscurité complète, mais d'un jour crépusculaire, la Bécasse se rend dans la prairie quand tombe l'humidité du soir, parce qu'alors les vers de terre commencent à *remuer*, et l'Engoulevent n'abandonne sa retraite et ne vole bouche béante qu'alors qu'il pourra rencontrer des Phalènes, c'est-à-dire pendant le crépuscule. Chaque espèce a son instinct qui la guide. Les unes sont réglées dans leurs besoins; il est pour elles des heures fixes pendant lesquelles elles pourvoient à leur subsistance; les Gallinacés, les Pigeons en sont un exemple. Les autres cherchent sans relâche un aliment pour apaiser leur faim, et celles-là sont les plus actives; les Insectivores sont dans ce cas. Toujours suspendus aux rameaux, comme les Mésanges, toujours perchés sur la cime d'un arbre, comme les Gobe-mouches, ou sur une motte de terre, comme les Traquets, ils guettent et poursuivent le Moucheron qui vole, le Grillon qui saute, ou l'insecte qui se cache sous la feuille.

Disons encore que des habitudes solitaires sont toujours en rapport avec des moyens de subsistance rares et difficiles à se procurer, et qu'au contraire là où il y a abondance, il y a sociabilité. Voyez, en effet, si près de l'Aigle habite un autre Aigle? Voyez si tous les Oiseaux carnassiers, à l'exception de ceux qui se repaissent de charognes, cherchent leur proie de compagnie? non; chacun pour soi, et les êtres qu'il est en leur pouvoir de dompter par la force, pour tous : c'est à qui exercera sur eux ses rapines avec le plus d'avantage. Au contraire, les Granivores, les Herbivores, ceux pour qui la nature fait croître une nourriture toujours abondante, toujours facile, ceux-là s'attroupent, vivent en société, exploitent un champ en commun. Remarquez toutes ces familles nomades que l'hiver nous amène ou chasse de chez nous; toutes ou presque toutes ont un régime végétal; aussi quelles bandes nombreuses elles forment! La terre est pour elles si fertile, que le plus fort ne chasse jamais le plus faible pour l'empêcher d'avoir sa part du butin. Et, chose remarquable et qui prouve combien l'abondance de nourriture contribue à la formation des familles, les Oiseaux qui se nourrissent d'insectes et surtout d'insectes ailés, ont quelque analogie de mœurs avec les Oiseaux de rapine. Ils ne forment jamais de réunion (1); il leur faut, pour subsister, des limites sur lesquelles n'empiète jamais un voisin. Aussi qu'un même terrain en contienne quelques uns, on les verra toujours, à distance les uns des autres, attendre patiemment chacun de leur côté et pour leur propre compte, qu'un insecte vienne s'offrir à leurs regards.

La nature et la qualité des alimens dont se nourrissent les Oiseaux influent considérablement sur la bonté de leur chair. C'est là un fait que l'on ne saurait nier; car il y a à cet égard des exemples bien connus et qui mettent en évidence ce que nous avançons. Nous avons dit ailleurs que les œufs

(1) Nous avons trouvé dans un ouvrage moderne fort estimé, « que les Becs fins voyageaient ordinairement par bandes si nombreuses et si épaisses, que la lumière en était sensiblement interceptée. » C'est, selon nous, la plus grande hérésie que l'on puisse avancer en ornithologie. Nous pouvons dire en toute assurance que jamais, de mémoire d'homme, on n'a vu un seul fait pareil. Les mœurs des Becs-fins, sans être trop solitaires, ne sont pas sociales au point que leurs voyages se fassent par bandes (c'est de leur voyage qu'il s'agit dans cet ouvrage); ils peuvent envahir une contrée; mais c'est toujours en arrivant les uns à la suite des autres, en volant ordinairement d'arbre en arbre, et non pas tous en même temps.

pris sur la côte de Malabar ont avec eux un goût de poisson fortement prononcé (*voy.* OEUF), et que ce goût leur vient de ce que les Poules ou les autres Oiseaux dits de basse-cour, qui dans ces contrées ne vivent plus dans une étroite domesticité comme chez nous, mais errent librement sur toute la côte, sont nourris de poissons par les habitans. Or la personne qui nous a communiqué ce fait, dit avoir également observé que la chair des volailles qui provenaient de la même côte, avait avec elle une saveur et une odeur qui rappelaient celles des animaux aquatiques dont elles font leur nourriture. D'ailleurs il n'est personne qui ignore que les Oiseaux de proie sont généralement durs, coriaces, et exhalent une odeur de bête fauve, quelquefois insupportable. Les petites espèces granivores qui, l'hiver, sont forcées par les circonstances à se rejeter sur les semences amères de plusieurs espèces de chardons ou d'autres plantes, contractent aussi une amertume qui se décèle au goût. Tout ce que l'on peut dire de général de l'influence des alimens sur la qualité de la chair des Oiseaux, c'est que ceux qui se nourrissent de petits insectes ailés, de vers, ou de petites baies, sont savoureux et fins au manger. La fibre charnue, chez eux, n'a pas cette dureté ni cette sécheresse qu'offrent, par exemple, ceux des Granivores qui triturent leurs alimens avant de les déglutir. Les Oiseaux qui avalent les semences entières (les Gallinacés et les Pigeons), quelques uns encore de ceux qui paissent l'herbe tendre, mais qui pourtant n'en font pas leur nourriture exclusive, sont recherchés comme aliment savoureux et substantiel. (*Voy.* au mot NOURRITURE.)

C'est sans doute en ayant égard autant et même plus au genre de vie des Oiseaux, qu'à leurs autres habitudes naturelles ou à leur conformation, que quelques ornithologistes, en les comparant aux Mammifères, ont cru trouver entre eux plus d'un rapport. Ainsi les Quadrumanes ou les Singes seraient représentés par les Perroquets, dont l'adresse, l'intelligence et la manière de vivre sont à peu près les mêmes; les Carnassiers par les Oiseaux de proie; les Insectivores par ceux des Oiseaux qui ont le même régime et qui portent ce nom; les Rongeurs par la nombreuse famille des Cônirostres, qui, eux aussi, rongent ou triturent au moyen de leur bec, les graines dont ils se nourrissent; les Gallinacés, rappelleraient les lourds Ruminans; et les Inertes ou Inaîlés, tels que les Autruches, les Casoars, seraient les pesans Pachydermes de la classe dont nous esquissons les mœurs. Voici, à ce sujet, le tableau qui a été donné par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son Cours d'ornithologie, professé au Muséum d'Histoire naturelle (1836).

MAMMIFÈRES.		OISEAUX.	
Quadrumanes		Psitracides.	
Carnassiers		Ois. de proie.	
Insectivores		Insectivores.	
Rats... Lièvres. Rongeurs	faisant le passage des Insectivores (Mam.) aux Ruminans, et des Insectivores (Ois.) aux Gallinacés.	Canirostres.	Troupiale, Etourneau. Moineaux, etc.
Ruminans		Gallinacés.	
Pachidermes		Brévipennes.	

Certainement rien n'est plus ingénieux que ce rapprochement des Mammifères et des Oiseaux; des ordres d'une classe correspondant à ceux de l'autre classe. Mais d'un côté les Édentés et les Cétacés, et de l'autre les Échassiers et les Palmipedes, ne sont pas compris dans ce tableau : ne pourrait-on pas cependant, ce nous semble, trouver dans les Palmipèdes plongeurs et lamellirostres les représentans des Édentés, et dans les Palmipèdes longipennes et totipalmes, ceux des Cétacés? Ne pourrait-on pas également voir dans les ruminans antilopes, les analogues des Échâssiers? Au reste, toute comparaison ne peut se faire et tout parallélisme ne peut se soutenir que dans des termes généraux. Si l'on descend aux divisions génériques, alors l'analogie disparaît insensiblement.

L'on sait que c'est généralement le besoin de nourriture qui détermine les Oiseaux à entreprendre ces voyages périodiques ou annuels auxquels on a donné le nom de MIGRATIONS (*voy.* ce mot). C'est, en effet, lorsqu'avec l'arrivée des frimats, disparaissent nos fruits et les insectes qui se multiplient dans nos climats, que les Oiseaux commencent à effectuer leur départ. Les Insectivores et les Frugivores nous quittent d'abord, puis viennent les neiges et les froids rigoureux, qui, en nous enlevant la plupart de nos Granivores, amènent sur nos lacs et sur nos rivières des bandes considérables de Palmipèdes et d'Echâssiers. Toutefois la nécessité d'alimens ne paraît pas être, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, le seul motif qui porte les Oiseaux à émigrer. Il semblerait que la nature leur ait donné des instincts indépendans de leurs besoins; car des Loriots, des Coucous, des Cailles, etc., tous pris jeunes; n'ayant par conséquent jamais voyagé; élevés au milieu des circonstances les plus favorables; entourés de tous les soins que l'on prodigue ordinairement à des animaux soumis à l'expérience et qui excitent une vive curiosité, ont toujours donné des signes d'impatience, lorsqu'approchait le jour qui les eût vus partir; il est même très-rare de ne pas les voir alors dépérir rapidement et mourir de langueur. La cause de cette mort, où est-elle? il est donné à l'homme de le soupçonner, mais non pas de le dire. Est-ce une modification organique, insaisissable pour nous, qui s'opère alors dans les Oiseaux? nous l'ignorons. Sont-ils avertis par un sentiment intime dont nous ne pouvons nous rendre compte? l'on ne peut l'affirmer. Toujours est-il que ces faits se présentent et se répètent annuellement, chez les Oiseaux qui viennent chez nous en avril pour se reproduire, et qui repartent après les pontes. C'est surtout chez les jeunes que ces phénomènes sont très-sensibles, et l'Hirondelle qui est née sous nos toits, le Traquet que nous avons déniché dans nos plaines, le Loriot ou le Coucou que nous avons dérobé aux soins de sa nourrice pour lui prodiguer les nôtres, nous en offrent de fréquens exemples.

Une loi à laquelle tous les êtres paraissent soumis, l'homme excepté (1), est celle qui veut que

(1) « Manger sans faim, boire sans soif, faire l'amour en

les espèces se reproduisent dans le temps, à une époque marquée pour chacune d'elles, et cette époque, pour les Oiseaux, commence quand viennent les beaux jours, et finit lorsque, dans la nature, tout redevient triste et froid. Sous les régions intertropicales, de même que sous les zones les plus glacées, il y a un temps préfixe pour la reproduction, et c'est durant ce temps que se fait la propagation des espèces.

L'homme, en soumettant celles qui servent à ses besoins, a bien pu forcer quelques unes d'elles à donner en bien plus grande quantité qu'elles ne l'auraient fait dans l'état de nature, et pendant presque toute l'année, des produits ovariens qui renferment en eux toutes les conditions nécessaires à la réalisation d'un nouvel être (1); mais tous ses soins et toutes ses prévoyances pour ces espèces, n'ont jamais pu modifier la nature au point de rendre la reproduction complète. Certes s'il suffisait qu'un produit qui aurait en lui le germe d'un être futur, fût jeté dans le monde extérieur, pour que la reproduction fût accomplie, alors l'homme aurait déterminé un grand fait; mais la reproduction nécessite, entraîne avec elle d'autres conditions naturelles, et ces conditions sont l'incubation maternelle et les soins que les parens seuls peuvent convenablement fournir à leur progéniture. Or il n'est pas au pouvoir de l'homme de les faire naître à sa volonté : l'espèce n'obéit qu'à la saison. Et voyez dans cette foule d'Oiseaux qui encombrent nos basses-cours, voyez si la Poule, si la Dinde clossent selon le bon vouloir de l'homme; voyez si elles couvent à toutes les époques! non. C'est qu'il n'est qu'un temps pour que ces actes ou ces fonctions s'accomplissent; c'est que le besoin de se reproduire ne se fait sentir qu'alors, à ces espèces comme à toutes les autres. De la plus petite à la plus grande, toutes obéissent à la même influence; aucune ne peut s'y soustraire. C'est pour elles une nécessité. Aussi les voyons-nous lorsque cette époque marquée pour leur reproduction arrive, lorsque cette influence que l'homme ne saurait apprécier parce que son état de civilisation (du moins nous sommes portés à le croire) l'y soustrait, lorsque cette influence, disons-nous, les anime, alors nous les voyons comme renaître; leurs facultés reprennent de l'énergie; elles s'éveillent pour ainsi dire à la vie; il y a chez elles exubérance, et cette exubérance se manifeste dans un grand nombre, surtout chez les mâles, par des signes particuliers. Ainsi les caroncules dont sont pourvus quelques Gallinacés, les parties dénudées de plumes qu'offrent plusieurs autres Oiseaux, se colorent plus vivement et acquièrent même plus d'extension. Ces phénomènes, observés chez quelques Singes à l'époque du rut (1), s'offrent ici avec les mêmes conditions, et sont dus aux mêmes causes. Les mâles d'un grand nombre d'autres espèces, principalement dans les Gros-becs, les Echâssiers et les Palmipèdes, échangent leur terne et triste parure d'hiver contre un plumage plus brillant et plus distingué. Ils prennent ce qu'on nomme des *pavillons d'amour;* pavillons insolites et transitoires qui tombent après l'époque qui les avait fait naître. On dirait que l'intention de la nature, en les revêtant de pareils attributs, a été d'attirer plus vivement sur eux les regards des femelles; elle les a faits ainsi beaux pour qu'ils fussent aimés davantage. Les mâles de toutes les espèces n'ont pas été, il est vrai, également favorisés; mais tous en général voient leur plumage subir des modifications plus ou moins sensibles.

Mais cette transition, si nous pouvons ainsi dire, de la laideur à la beauté, cette métamorphose extérieure qui s'effectue constamment au passage d'une saison triste et froide à une saison plus belle et plus vivifiante; ces changemens, qui paraissent être en harmonie avec les sentimens intérieurs qui alors mettent en jeu les passions de deux êtres qui se cherchent pour concourir ensemble à la reproduction de nouveaux êtres, ne sont pas les seuls qui s'opèrent dans les Oiseaux. Il en est d'autres plus profonds et dont l'action directe, en modifiant les organes, semble expliquer jusqu'à un certain point toutes les mutations extérieures dont nous venons de parler : nous voulons indiquer ici les modifications qu'éprouve l'appareil de la génération, modifications dont on ne saurait nier l'importance, puisque c'est de leur manifestation que date le rapprochement des sexes.

Après les pontes, et durant l'hiver, les organes génitaux, chez les mâles comme chez les femelles, sont dans un état complet d'inertie. On les dirait frappés d'atrophie tant leur volume diffère de celui qu'ils avaient pendant la saison des amours. Epuisés ou peut-être fatigués par les fonctions qu'ils ont eu à remplir, ou mieux encore soustraits à l'influence qui les avait fait se développer, on les voit diminuer, pâlir et n'avoir d'un organe que la forme.

Mais, comme nous l'avons dit, bientôt tout re-

---

tous temps, c'est ce qui distingue l'homme de la bête, » a dit un de nos spirituels auteurs, Beaumarchais.

(1) Pour prendre une idée de la quantité d'œufs que l'on fait produire annuellement aux Poules que l'on élève en France, l'on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur le relevé que voici : il a été fait en 1835, et a été donné par un journal allemand dont nous rapporterons textuellement les paroles et les chiffres. « La France, dit-il, fournit par an à l'Angleterre 76,091,120 œufs; à la Belgique 60,800; à l'Amérique du nord 49,696; à la Suisse 42,960; à l'Espagne 34,800, et à d'autres pays 306,304. Chaque œuf coûtant un sou, il en résulte pour le pays qui fournit ces produits une somme totale de 3,829,284 fr. D'après une date officielle, la consommation dans Paris est de 115 et 5/8 d'œuf par tête, ce qui produit un total de 101,159,400. L'on pourrait, sans exagération, faire monter cette somme d'œufs au double, ce qui porterait alors le total à 7,231,160,000, et si l'on ajoutait à ce nombre un pour cent à cause des œufs couvés ou gâtés, on arriverait à un total de 7,408,905,080. » L'on peut juger de la quantité innombrable d'œufs que l'homme est parvenu à obtenir; car on ne doit pas se dissimuler que ce n'est qu'à force de soins qu'il peut arriver à un pareil résultat. Abandonnées à elles-mêmes, les Poules, quelque nombreuses qu'elles fussent en France, ne pondant qu'à une époque déterminée de l'année, et non pas pendant huit et même dix mois, comme elles le font lorsqu'elles sont à l'abri des intempéries et au milieu d'une nourriture abondante et choisie, ne donneraient jamais une quantité d'œufs aussi considérable.

(1) Plusieurs espèces du genre Macaque et Cynocéphale ont, pendant le rut, toutes les parties sexuelles et même celles qui avoisinent ces dernières, dans un état de turgescence fort remarquable.

naît; la torpeur fait place à la vie, et tout alors paraît tendre à un but : la reproduction. Alors les organes principaux destinés à cette grande fonction se tuméfient, se développent; le sang afflue vers eux en plus grande abondance; la liqueur fécondante du mâle est élaborée, les œufs s'accroissent, les couples se forment, les désirs naissent, et le but est atteint... car on voit chaque couple travailler presque immédiatement au nid qui doit recevoir le fruit de leur union.

Il y a vraiment alors sujet à contemplation, et si la nature est admirable dans ses moindres détails, c'est bien lors qu'elle veille à ce que les espèces se perpétuent. Voyez ces deux êtres naguère indifférens, travailler maintenant d'un mutuel accord. Tantôt étrangers l'un à l'autre, il y a à présent pour eux tellement nécessité de se voir, le sentiment qui les unit est si puissant, que bien souvent la mort de l'un devient un sujet de tristesse et quelquefois aussi de mort pour l'autre. Enlevez au Kamichi sa fidèle campagne, surtout pendant la saison des amours, il périra; enlevez la sienne au Tourtereau, il languira. Que d'exemples à citer de ce besoin réciproque d'aimer! Les petites espèces surtout sont intéressantes sous ce rapport. Elles ne se quittent plus : le mâle est l'esclave soumis de sa femelle, car c'est lui qui pourvoira à sa subsistance, c'est lui qui la protégera contre ses ennemis naturels, qui l'avertira des dangers qu'elle peut courir; c'est lui qui chantera pour la désennuyer; c'est lui encore qui la remplacera dans les soins de l'incubation. S'il la perd, il l'appelle, il la cherche partout. Si celle-ci couve, lui, perché non loin du nid, témoignera de sa présence par des chants ou des cris mille fois répétés. Et puis ce sont des baisers, des trépignemens, un langage intime qu'il n'est donné qu'à eux seuls de comprendre. L'Aigle, lui aussi, ce solitaire du désert, qui, vivant en despote, paraît être l'ennemi même de son espèce, quand vient la saison des amours, est, auprès de sa femelle, le plus assidu et le plus soumis des mâles; et chose digne de remarque, il y a tellement nécessité pour les Oiseaux de s'unir, de s'aimer, de se reproduire, de vaquer aux soins de la paternité ou de la maternité, que ceux-là mêmes qu'on retient captifs pour le seul plaisir que leur voix nous procure, quand vient l'époque où les désirs s'éveillent en eux, deviennent impatiens; tous leurs mouvemens dénotent les sentimens qui les dominent; souvent même ils en viennent aux actes. Donnez à un mâle un miroir qui lui répète son image, il se croira avec une femelle, ne chantera plus, cherchera partout des fétus pour en construire un nid; donnez à une femelle un panier dans lequel elle puisse pondre, et vous la verrez y déposer ses œufs, les couver assidument mais sans fruit, et ne les abandonner qu'à regret. Ils nourriront même des petits qui leur sont étrangers. C'est qu'en vérité, libres ou captifs, la nature les maîtrise impérieusement; ils ne peuvent se dérober aux lois qu'elle leur a imposées, et l'homme lui-même, bien que soustrait à l'influence des saisons, sent ses désirs s'éveiller en lui plus vifs et plus nombreux, alors que tout dans l'univers renaît pour procréer.

Mais si, dans quelques espèces, l'union que contractent les sexes est durable, si les Pigeons, qui en sont l'exemple le plus frappant, ont été, de tous les temps, considérés comme l'emblème de la fidélité; l'on peut dire qu'il n'en est pas de même du plus grand nombre. Il n'y a entre eux qu'une liaison momentanée, dictée par le besoin du moment, après laquelle ils redeviennent indifférens l'un pour l'autre comme devant. Tout lien de famille disparaît après que l'éducation des jeunes est terminée. Les mâles des espèces qui vivent dans un état de monogamie transitoire, si l'on peut dire, c'est-à-dire qui s'associent à une seule femelle pour le temps des pontes seulement; ceux qui sont polygames, qui règnent en maîtres au milieu d'une troupe de femelles, s'isolent volontairement de leurs campagnes, quelquefois avant même que la dernière ponte soit achevée, et leur laissent le soin d'élever seules les petits. Eux qui naguère s'étaient battus pour la possession d'une femelle, sont maintenant d'une froideur et d'une indifférence qui ne s'évanouiront qu'au printemps prochain : alors, stimulés par des désirs nouveaux, ils combattront encore devant celle qui doit être le prix de leur ardeur. Les petites espèces monogames sont assez peu portées à se battre entre elles pour la possession d'une femelle. Elles sont aussi généralement plus constantes en amour; mais les mâles polygames, ardens et jaloux, ne peuvent voir un concurrent approcher de leurs compagnes, sans incontinent lui déclarer la guerre. Les Gallinacés, les Combattans, un grand nombre d'Echassiers, sont toujours disposés à se livrer bataille. La nature, en donnant à ces espèces, de pareilles mœurs, les a également pourvues d'armes propres à l'attaque et à la défense. Le Coq a des ergots robustes aux tarses; les Pluviers, les Vanneaux, les Jacanas, ont le poignet armé d'un éperon corné; la Pintade porte à la tête un casque, etc.

Il est des choses dans la nature sur lesquelles l'homme formera encore bien des conjectures, avant de pouvoir en pénétrer le mystère. Par exemple, qui jamais nous dira pourquoi cette distinction des familles d'Oiseaux polygames et monogames? pourquoi ce mâle possède plusieurs femelles, et pourquoi cet autre ne s'attache qu'à une seule? Virey en voit la cause dans la climature. D'après lui, dans les pays froids, les femelles naissant en plus grande quantité que les mâles, pour un motif qu'il n'explique pas et qu'on ne saurait expliquer, il y a polygamie nécessaire; dans les climats chauds, le contraire a lieu, parce que le nombre des mâles qui naissent compense celui des femelles. Ce sont là tout autant de suppositions gratuites qui ne peuvent se soutenir; car les faits témoignent que, dans les régions les plus chaudes, vivent et se reproduisent des espèces polygames; de même que, dans les régions les plus froides, vivent et se reproduisent un grand nombre de monogames.

Au reste, la conduite de tous les Oiseaux

mâles dénote en eux plus d'amour physique que d'amour moral. C'est pour satisfaire à des désirs pressans qu'ils se choisissent une ou plusieurs compagnes. Les Pigeons eux-mêmes, ces poétiques emblèmes d'une constance à toute épreuve, ont, comme les autres Oiseaux, leur époque de bonheur et leurs jours d'indifférence. Ils sont époux autant que le veut le sort; ils demeurent attachés l'un à l'autre jusqu'à ce qu'un accident funeste à l'un des deux vienne les désunir; mais l'époque des pontes est la seule durant laquelle ils se prodiguent de douces caresses, et ce n'est que comme prélude à l'acte copulateur qu'ils échangent des baisers lascifs. Dans toute autre circonstance, ils sont naturellement peu expansifs (1). Ils se suivent presque machinalement, comme le feraient deux êtres qu'un hasard aurait rendus solidaires l'un de l'autre, mais sans manifester beaucoup d'affection; et ce qui vient à l'appui de ce que nous avançons, c'est que, pendant l'hiver, les Pigeons forment des sociétés nombreuses dans lesquelles se trouvent pêle-mêle les divers couples qu'on avait vus auparavant, vaquer isolément à leurs besoins. Alors on ne les surprend pas dans leurs manifestations de tendresse, et alors aussi disparaît la poésie dont trop souvent ils ont été l'objet.

Quoi qu'il en soit, c'est après que les premiers désirs ont été satisfaits, que commence pour la femelle le rôle pénible de la maternité. Pour elle, c'est d'abord le soin de la nidification; car, en général, c'est elle seule qui travaille à élever lentement le berceau de sa progéniture. Dans quelques cas, il est vrai, le mâle devient le compagnon de ses peines, et l'allège en apportant sa part de matériaux; mais l'on peut dire, sans crainte d'avancer une hérésie, que ces exemples sont peu nombreux, et que la femelle construit presque à elle seule le nid. Chez les espèces qui vivent en polygamie, ce fait ne paraît pas avoir d'exception; c'est bien toujours la femelle qui, se sentant pressée du besoin de pondre, s'isole de la bande, se creuse un trou en terre, ou cherche un petit enfoncement qu'elle garnit sans art de quelques fétus (car il est à remarquer que les femelles qui se réunissent plusieurs pour un mâle, n'ont pas, comme les petites espèces monogames, le génie de la nidification), et c'est au dessus de ces fétus qu'elle dépose ses œufs. Nous ne reviendrons pas sur l'art et les moyens que chaque espèce apporte dans la construction de son nid, ce sujet ayant été traité dans un article spécial; nous dirons seulement que, destiné, comme on le sait, à recevoir les œufs, si ce nid, avant d'être achevé, est détruit par les animaux ou par la main de l'homme, l'ouvrière se hâte d'en reconstruire un autre; mais alors, pressée qu'elle est, elle pond en même temps qu'elle achève son nid.

Il est à la connaissance de tout le monde que, selon les espèces, le nombre des œufs, dans une nichée, varie; ainsi les unes en pondent constamment deux, d'autres même n'en font qu'un; celles-ci en donnent quatre, cinq, quelquefois six, et celles-là de quinze à vingt-cinq; mais on ignore généralement qu'à l'exception de certaines espèces, telles que les oiseaux de proie, que la nature semble avoir rendus moins féconds que les autres, sans doute pour que, par leur trop grande multiplicité, l'équilibre ne fût pas détruit; telles aussi que les Pigeons, dont les pontes peu fréquentes sont ordinairement de deux; les Plongeons qui en font également très-peu, etc.; l'on ignore, disons-nous, qu'à l'exception de ces espèces, toutes les autres pondent par an à peu près le même nombre d'œufs. La Perdrix, la Caille, les Gallinacés, en un mot, et même généralement toutes les espèces polygames, plusieurs Mésanges, sont très-fécondes : elles peuvent en une seule nichée donner le jour à dix ou vingt petits oiseaux, mais elles ne pondent ordinairement qu'une fois. Il est rare qu'elles fassent annuellement deux couvées; il faut, pour que cela ait lieu, qu'elles y soient forcées par les circonstances. Or les autres espèces monogames, faisant deux, trois et même quelquefois quatre nichées par an, et compensant ainsi par leur nombre celui des œufs qui est ordinairement de six au plus, et de quatre au moins (terme moyen), il est aisé de voir que leur fécondité doit être sans contredit aussi grande que celle des Oiseaux polygames. Le nombre des pontes peut donc suppléer au nombre des œufs. Dans ce fait, la nature se dévoile encore à nous sublime et prévoyante. Pondre, incuber, élever les jeunes, ce sont pour les Gallinacés, pour certains Echâssiers, et pour le plus grand nombre des Palmipèdes, des actes qui se prolongent jusqu'au terme qui leur a été assigné pour la reproduction; or, si, comme les Passereaux en général, qui arrivent plus tôt à l'état adulte, les Oiseaux polygames n'avaient fait qu'un très-petit nombre d'œufs; en raison de la lenteur qu'ont leurs petits à acquérir assez de force et d'intelligence pour rendre inutiles les soins des parens, la femelle, occupée auprès d'eux, n'eût pu faire d'autres pontes, et l'espèce eût été bien moins multipliée, et aurait peut-être fini par se perdre.

Les œufs des Oiseaux varient encore selon les espèces, et non seulement sous le rapport des couleurs, mais encore sous celui de la forme. Ils sont ou blancs, ou bleuâtres, ou gris, ou verts, ou cendrés, ou jaunâtres, ou fauves, ou roux; mais, en outre de cette couleur dominante, ils sont quelquefois aussi bigarrés ou parsemés de petites taches de diverses nuances. Ces taches, régulièrement ou irrégulièrement grouppées, tantôt vers l'un ou l'autre pôle, tantôt dans le milieu de l'œuf, sont généralement noires, rousses, rougeâtres, brunes, etc.

Carus explique, ou croit devoir expliquer, ces teintes diverses qui existent sur la coquille, par la décomposition du sang mêlé aux sels calcaires qui composent celle-ci. « Elle ne résulte pas uniquement, dit-il en parlant de la coque, d'une excrétion de sels calcaires; car le sang de l'oviducte,

(1) L'on remarquera que nous ne prétendons nullement parler des Pigeons domestiques; nous ne prenons nos exemples que chez les espèces à l'état de liberté.

qui se trouve dans une sorte d'état inflammatoire, mêle encore à ces sels des produits auxquels doivent être attribuées les couleurs diverses des œufs des oiseaux. Toutes ces teintes nous rappellent donc la décomposition du sang; et c'est ce qui explique pourquoi les couleurs élémentaires en sont exclues. » Il est possible que les couleurs dans les œufs soient dues à quelque chose de semblable ; cependant on ne peut encore rien dire de positif à ce sujet; car si la cause des taches est dans le sang que les capillaires utérins mêlent aux sels de la coquille, il est bien difficile de concevoir pourquoi, dans toutes les espèces, les œufs ne sont pas tachetés, et pourquoi ceux qui le sont n'offrent pas les mêmes teintes. L'on admet en principe que de la même cause résultent les mêmes effets; or ici la cause est la même, puisque le phénomène, identique chez toutes les espèces, se passe dans des organes qui n'admettent pas la moindre différence dans la série ornithologique, et pourtant les faits prouvent que les résultats diffèrent. Ceci ferait soupçonner que l'opinion de Carus n'est pas entièrement fondée. En outre, la couleur, quelle que soit son intensité, est tout-à-fait extérieure et ne forme sur la coquille qu'une couche légère; dans tout le reste de son épaisseur, elle est d'un blanc pur uniforme. Or si le sang avait mêlé aux sels calcaires qui le composent des produits colorans, il est probable que ces produits devraient se retrouver dans toute la coquille, ce qui est loin d'être. Peut-être la chimie, en analysant ces teintes, arrivera-t-elle à des résultats un peu satisfaisans.

Ce que nous pouvons dire, et ce fait a été probablement observé avant nous, c'est que les œufs pondus dans des cavités qui les mettent hors de l'atteinte de la lumière, sont généralement d'un blanc pur, rarement piqueté; tels sont ceux des Hibous, des Chouettes, des Huppes, des Pics, des Torcols, des Martins-pêcheurs, de quelques Mésanges, etc.; ceux au contraire qui sont déposés dans des nids qui ne les défendent pas de l'action des rayons lumineux, sont plus ou moins colorés. Ne pourrait-on pas arguer de ces faits que la lumière a une action bien marquée sur les produits ovariens des Oiseaux, comme elle en a une sur les autres productions de la nature? La fleur qui s'épanouit dans l'ombre et l'obscurité n'est-elle pas pâle et étiolée comme tout ce que le soleil ne colore pas, et les Oiseaux eux-mêmes ne sont-ils pas la preuve la plus évidente de ce fait? Ceux-là ont les couleurs les plus brillantes et les plus variées, qui habitent les contrées les plus chaudes, les contrées, par conséquent, que le soleil éclaire plus long-temps de ses rayons vivificateurs?

Comme les œufs sont assez généralement maculés; comme ces macules augmentent, non pas en grandeur, mais en intensité, à mesure que l'embryon se développe, quelques ornithologistes ont cru trouver des rapports dans la couleur du fond et les taches des œufs, avec les teintes du plumage. Toute application d'une règle quelconque, tendant à déduire la couleur du plumage d'un Oiseau de la couleur qu'ont les œufs, nous paraît pour le moins hasardée. En effet, qui ignore que la Poule noire pond des œufs d'un blanc pur, qui donneront naissance à des poussins dont la couleur sera celle de la mère? Qui ne sait que le Faisan doré, dont la livrée est si riche et si diversement nuancée, provient d'un œuf roussâtre, pâle et uniforme? Que d'exemples encore à citer qui prouveraient que la couleur des œufs n'a aucun rapport avec celle des plumes!

Quant à la forme et au volume des œufs, rien n'est plus variable. Depuis celui que l'Autruche abandonne au sable des déserts, jusqu'à celui que l'Oiseau-Mouche dépose sur l'ouate, que de différences dans le volume, et surtout quelle variété dans la forme! On a fait servir celle-ci à la détermination des sexes : M. Geoffroy Saint-Hilaire, en Egypte, et M. Florent-Prévost, en France, ont fait, chacun de leur côté, des expériences, pour pouvoir dire, en voyant un œuf de Pigeon ou de Poule, quel était le sexe qui devait en éclore. Ils sont arrivés, après de nombreuses observations, à conclure que des globuleux, c'est-à-dire de ceux dont les extrémités sont le plus mousses, naissaient des femelles, et que les mâles résultaient de ceux qui sont le plus pointus. Il paraîtrait aussi que lorsque le vide que l'on remarque en regardant un œuf à travers un corps lumineux, occupe un des bouts, le sexe est mâle. Si au contraire il est situé sur les côtés, il est femelle.

Lorsque les nids sont faits, lorsque les œufs sont pondus, c'est à peine si les sollicitudes maternelles ont commencé, alors c'est le soin pénible de l'incubation; il faut que ces tendres mères, oublieuses de leurs autres besoins, et redevables quelquefois à leurs mâles du peu de nourriture qu'elles prennent, demeurent accroupies sur les œufs jusqu'à ce qu'ils éclosent. Il est des espèces chez lesquelles le couple se partage le soin d'incuber; ce sont celles qui vivent en monogamie. A des heures fixes la femelle peut vaquer à ses besoins, sans que les œufs qu'elle abandonne aient à souffrir de l'action de l'air; car le mâle la remplace pendant ce temps-là. Il en est d'autres qui, vivant en polygamie, doivent seules communiquer la vie à leur progéniture, seules aussi elles veilleront à leur éducation. Mais alors, par une prévoyance que l'instinct leur dicte, elles ont soin, toutes les fois qu'elles abandonnent le nid qui recèle leurs œufs, de recouvrir ceux-ci soit de feuilles sèches, soit de plumes que préalablement elles se sont arrachées du ventre. En cela elles rappellent certains Mammifères, les Lapins par exemple, qui se dépouillent en partie des poils qui les recouvrent pour en faire un lit moelleux à leurs petits. L'édredon, cette matière douce et élastique que la sensualité humaine a su si bien utiliser, n'est autre chose que le duvet dont l'Eider (*Anas mollissima*) enveloppe ses œufs, et qu'il fait tomber de tout son corps; mais principalement de l'abdomen. Toutes les femelles polygames ne prennent pas, il est vrai, les mêmes précautions; il en est beaucoup qui vont pourvoir à leur subsistance, sans avoir souci de ce qu'elles abandonnent; mais celles-ci ont rendu toute précaution

inutile

inutile en choisissant, pour y faire leur ponte, des lieux abrités et exposés au midi. Enfin il n'est aucun Oiseau qui, par ses actes, ne trahisse l'attachement qu'il a pour des produits émanés de son sein et destinés à le perpétuer.

Qu'on nous dise que, sous ce rapport, il est des exceptions; qu'on nous représente l'Autruche et le Coucou femelle comme des marâtres qui abandonnent ou qui confient ce qu'elles devraient avoir de plus cher, l'une au sable brûlant qui lui sert de demeure, et l'autre à des Oiseaux qui lui sont étrangers; nous répondrons, nous : la nature peut avoir donné à une espèce plus d'attachement pour ses petits qu'à une autre; mais aucune n'en est entièrement privée. L'Autruche et le Coucou ne forment que des exceptions apparentes ; car l'une, après avoir erré dans les plaines désertes, s'en revient tous les soirs reposer à côté de ses œufs, et l'autre ne cesse de surveiller celui ou ceux qu'elle a pondus dans le nid d'autrui, comme des observations récentes et faites avec toute la patience et toute la sagacité qui caractérisent son auteur, l'ont prouvé. (*V.* Coucou.)

Le volume des œufs variant et le degré de température que développent les Oiseaux étant à peu près le même chez tous, on eût pu, *à priori*, dire que le terme de l'éclosion doit varier selon les espèces. Mais, en outre du degré de chaleur (30 à 32° environ) que chaque couveuse peut communiquer aux œufs, il est encore des circonstances extérieures qui contribuent puissamment à hâter ou à retarder l'éclosion de ceux-ci, et ces circonstances sont celles d'une atmosphère plus ou moins chaude ou froide. Il est en effet notoire que, durant les fortes chaleurs de l'été, l'éclosion est plus hâtive. Quoi qu'il en soit des circonstances favorables ou défavorables, on a remarqué qu'ordinairement les petites espèces naissent bien plus tôt que les grandes. Ainsi, aux Pinsons, aux Roitelets, aux Mésanges, etc., il faut onze ou douze jours pour éclore ; aux Pigeons dix-huit (1), aux Poules vingt-un; plusieurs Echâssiers, l'Oie, le Cygne, couvent sans interruption trente jours environ; et, s'il faut en croire les observateurs, les œufs du Harle-huppé n'éclosent qu'après cinquante-sept jours d'incubation. L'on sait, et nous l'avons dit à l'article Œuf, que l'incubation naturelle peut être remplacée par la chaleur artificielle.

Mais voyez; toutes les affections des Oiseaux se sont concentrées sur les produits de leur amour; tout en ce moment paraît leur être sacrifié; ils les couvent avec passion, ne négligeant rien de ce que leur instinct leur dicte pour les maintenir toujours dans un degré égal de température. Voyez comme cette femelle pèse doucement sur eux, comme elle les embrasse avec ses ailes; on dirait qu'elle appréhende de les briser, ou bien qu'elle a hâte de voir le résultat de la fonction qu'elle remplit avec tant de patience. Oh! c'est que là sont ses espérances, c'est que, douce mère, elle voudrait pouvoir faire avancer le jour qui la verra se livrer à d'autres soins. Mais ce terme approche, il arrive, sa petite famille vient d'éclore (1); alors tout n'est pas fini pour elle; au contraire, redoublant de tendresse, et d'énergie pour ses jeunes, elle met plus de zèle, plus de sentiment dans ses soins. Les premiers jours elle ne les abandonne pas encore; c'est douce joie pour elle de pouvoir les réchauffer dans son sein, et pendant que le mâle pourvoit à leur subsistance, à tous, elle, doucement appuyée sur ses faibles petits, les protége et semble les couver encore, pour que la chaleur qu'elle leur communique hâte leurs progrès.

Tous les Oiseaux en naissant réclament les soins de leurs parens; mais tous ne les réclament pas au même degré. Ceux-ci éclosent nus et faibles, peu à peu ils se couvrent de duvet, puis viennent les plumes, et ce n'est que lorsque celles-ci ont acquis un certain développement, ce n'est qu'alors qu'ils pourront se servir de leurs ailes, que, prenant leur essor, ils abandonneront le nid dans lequel le père et la mère les ont alternativement nourris. Ceux-là, à peine sortis de leur coquille, ont déjà assez de vigueur et assez d'instinct pour chercher et trouver eux-mêmes leur nourriture. Couverts d'un duvet épais, ils peuvent résister à l'impression que l'air fait sur eux. Il fallait que ces derniers naquissent tels, nombreux comme ils le sont (car ils proviennent de parens polygames, ce qui, comme nous l'avons dit est un titre de fécondité); la mère, à qui seule est confié le soin de leur éducation, n'eût jamais pu suffire à les nourrir tous.

Mais il y a plaisir surtout à voir avec quelle étonnante assiduité le père et la mère des espèces monogames apportent de la nourriture à leurs petits et pourvoyent à tous leurs besoins. Avec quelle sollicitude ceux-ci leur dégorgent des grains à demi digérés, pour que leurs jeunes estomacs n'en soient pas fatigués, et ceux-là leur fournissent des insectes qu'ils ont eu préalablement le soin de tuer! Il y a plaisir aussi à voir comment ils font leur éducation; comment ils leur montrent peu à peu l'art de s'élever dans les airs; comment ils mesurent leurs forces à celles de leurs élèves. L'un d'eux leur est-il ravi; ils sont tristes, ils appellent, ils font retentir les alentours de leurs cris de douleur. S'ils aperçoivent le

(1) Nous nous sommes demandé, plus haut, si la lumière n'aurait pas une action sur les produits ovariens des Oiseaux, comme elle en a une sur les autres productions naturelles. Il paraîtrait que non; car les œufs que les Pigeons ramier dépose dans des nids qui sont situés à la cime des arbres ou sur les anfractuosités des rochers, dans des positions, par conséquent, où la lumière peut arriver avec facilité, sont certainement blancs. Au reste, les œufs, quelle que soit leur couleur, étant tels lorsqu'ils sortent du sein de la mère, ne peuvent devoir leur coloration ou leur décoloration à un agent extérieur. La vraie cause des différences qu'ils présentent, sous ce rapport, doit donc, ce nous semble, être l'objet de nouvelles recherches.

(1) Pour que les Oiseaux pussent briser la coquille dans laquelle ils sont emprisonnés, la nature a armé l'extrémité de leur bec d'un petit tubercule calcaire ou cartilagineux. C'est au moyen de ce tubercule qu'ils entament d'abord les membranes de l'œuf et puis la coque, et c'est lorsque cette première brèche est faite, qu'ils parviennent à se dégager de leur prison, par des mouvemens répétés de tout leur corps.

ravisseur, ils le poursuivent de leurs criailleries, ils s'approchent de lui, le bravent, semblent le menacer. Il n'est pas d'Oiseau qui, sous ce rapport, montre plus de courage ou plus de ruse que les Gallinacés. Un chien, un chat, l'homme même s'approche-t-il des poussins sur lesquels veille la Poule; aussitôt celle-ci s'irrite, hérisse ses plumes, se précipite avec fureur sur eux, les attaque et les force par son audace à prendre la fuite. La Perdrix voit-elle un ennemi s'avancer sur elle et ses poulets, aussitôt elle donne le signal d'alarme, fait disperser et cacher ses petits, et fuit en boîtant; par ce moyen elle attire toute l'attention; en simulant d'être blessée, c'est sur elle qu'on se dirigera; mais lorsqu'elle s'est fait chasser assez long-temps, lorsqu'elle prévoit que ses poussins sont à l'abri de tout danger, alors elle prend son essor, disparaît loin des yeux qui la poursuivaient, et, de détour en détour, vient rejoindre et ramasser sa petite famille. Enfin, chez les Oiseaux, l'amour pour les jeunes, mais surtout l'amour de la mère (sentiment qui dans la nature paraît être commun à toutes), est poussé jusqu'à l'abnégation, jusqu'au sacrifice de soi. Pour défendre ou pour sauver ses petits, il n'est rien qu'une mère ne fasse. L'Aigle n'est pas moins attaché à ses aiglons que la Fauvette à ses nourrissons; le Hibou n'aime pas moins les siens que la Cane ses canetons.

Or, lorsqu'on voit que, quelque espèce que l'on prenne, il y a partout même sollicitude, mêmes soins, mêmes affections; pourquoi vient-on nous dire que les Oiseaux empoisonnent leurs petits lorsque ceux-ci sont mis en captivité par l'homme? Pourquoi les sentimens les plus tendres à côté des plus dénaturés? Parfois, il est vrai, on a vu de jeunes Oiseaux, tels que des Moineaux, des Rossignols, des Chardonnerets, etc., mourir subitement sans trace aucune de lésion. Ils étaient en cage, exposés aux soins de leurs parens, et une heure a suffi pour qu'ils n'existassent plus. L'homme, qui aime à trouver du surnaturel là où tout est simple et ordinaire, s'est empressé de dire que plutôt que de les savoir captifs, le père ou la mère les avait empoisonnés. L'Araignée a joué un très-grand rôle dans cela; car, au dire des bonnes gens, c'est elle qui est l'agent toxique principal. Vraiment avancer de pareils contes, c'est réfléchir bien peu! c'est posséder au dernier degré l'amour du merveilleux! De jeunes Oiseaux meurent, c'est un fait; mais a-t-on cherché à bien se rendre compte des circonstances qui déterminent cette mort? non. A-t-on dit que tous mourussent? on ne l'aurait pu; car il est reconnu que des nichées élevées en cage, par leurs parens, viennent à bien. Pour nous qui avons fait en cela de nombreuses observations, voici ce que nous avons vu : si l'on prend un jeune au sortir du nid, lorsque déjà il peut suivre ses père et mère, et qu'après l'avoir mis en cage on le donne à élever à ceux-ci, il arrive fréquemment, non pas toujours, que ce jeune ne survit pas à sa captivité; lorsqu'au contraire il est pris très-jeune, lorsque cinq ou six jours après son éclosion, on le renferme et qu'on l'abandonne aux mêmes soins, c'est-à-dire à ceux de ses parens, on peut alors le laisser à ceux-ci sans nul danger; deux ou trois mois durant ils le nourriront toujours avec le même zèle, auront toujours pour lui les mêmes affections. Nous avons mainte fois fait élever ainsi des nichées de Moineaux, de Fauvettes et de Chardonnerets, et jamais nous n'avons constaté des *empoisonnemens*, jamais le couple n'a abandonné ses nourrissons captifs, qu'alors que nous les lui avons enlevés.

Or, comment se fait-il que dans un cas les jeunes meurent, et que dans l'autre ils viennent à bien? c'est que les uns, mis en captivité lorsqu'ils avaient déjà goûté la liberté, deviennent tristes, languissent; un changement moral ou instinctif s'opère en eux qui les tue; c'est que (ce que l'on n'a pas dit), les parens oublient de leur donner à manger; voltigeant autour d'eux, ils les appellent, ils les harcèlent presque, tant leurs cris, tant leurs trépignemens sont pressans; ils voudraient les arracher de leur prison : les jeunes s'en irritent; leurs besoins ne cessent pas de s'accroître, et, soit un peu la faim, un peu la fatigue, un peu le désir de liberté qu'ils ne peuvent satisfaire, ils meurent. Les autres, pris très-jeunes, moins jaloux d'une liberté qu'ils n'ont point encore goûtée, ce sentiment d'ailleurs s'émoussant en eux par l'habitude de la captivité, supportent par conséquent leur position avec plus de facilité, et les père et mère ayant, par cela seul qu'ils étaient trop jeunes lorsqu'on les leur a enlevés, plutôt songé à les nourrir qu'à les retirer de leur prison, finissent par s'habituer, eux aussi, à fournir continuellement à leurs besoins malgré les barreaux qui les séparent. Comme nous l'avons dit, il faut les leur enlever pour qu'ils cessent de les nourrir. Pour nous il n'y a donc pas d'erreur plus grande que celle qui veut que les Oiseaux empoisonnent leurs petits. Ces sentimens dénaturés ne se rencontrent que chez les êtres sur lesquels le souffle impur des sociétés a passé; celui qui n'obéit qu'à son instinct, qui n'a point corrompu sa nature, en est exempt.

C'est encore une erreur de croire que les Oiseaux de proie et les Corbeaux chassent leurs petits du nid pour n'avoir plus la peine de les nourrir. Ils les chassent, comme tous les autres Oiseaux le font, lorsqu'ils sont assez forts pour essayer de prendre eux-mêmes leur nourriture, et lorsque leurs ailes peuvent leur servir. Il n'est d'ailleurs aucune mère qui abandonne ses jeunes à la sortie du nid. Pendant une ou deux semaines au moins, elle leur sert encore de nourrice et de conductrice. Elle les aide à développer leur instinct. L'Aigle conduit ses Aiglons à la chasse, la Cane conduit ses Canetons à l'eau, l'Hirondelle aime à voir ses petits exercer au vol leurs ailes faibles encore. Il est remarquable comment chaque espèce suit ses impulsions instinctives, et comment chacune d'elles a appris en naissant à agir selon ses besoins. Le Plongeon sait même nager et plonger avant d'être sorti de sa coquille (1).

(1) Des expériences curieuses faites sur les œufs de Plon-

Les Oiseaux, généralement plus vifs et plus précoces que les Mammifères, sans doute à cause de leur organisation, ont aussi acquis leur perfection bien plus tôt qu'eux. La nature semble avoir abrégé le terme de leur enfance en faveur de leurs besoins et des dangers qu'ils ont à courir. D'ailleurs ils ont cela de commun entre eux que l'intelligence et l'aptitude des jeunes pour apprendre sont beaucoup plus développées que dans l'âge adulte.

Mais durant l'époque des amours, l'énergie que manifestent les Oiseaux, les douces affections auxquelles ils se livrent, ne sont pas les seuls traits qui nous frappent en eux. Alors leurs autres facultés se sont développées en raison des sentimens qu'ils éprouvent, et le chant paraît être l'expression de ces sentimens. Alors ils semblent exprimer un désir satisfait, ou l'espoir certain d'un bonheur qu'ils sont sur le point de saisir; or le chant dans les Oiseaux n'est que l'expression de l'amour; car bientôt ils se tairont dans le bocage et n'auront plus alors que des cris d'appel désagréables bien souvent. Tous ne chantent pas, il est vrai; mais tous, les femelles même, ont un langage qui témoigne de leurs sensations.

Les anciens, frappés des divers sons que peuvent produire les Oiseaux, avaient cherché à les traduire par des mots, et quelquefois par des phrases qui rappelaient ces sons. Ainsi, pour eux, la Grue glapissait, le Paon braillait, la Dinde glouglottait, la Poule clossait, la Perdrix cacabait, la Pie agassait, le Corbeau coassait, les Moineaux piaillaient; le Merle, la Fauvette, le Rossignol, le Serin, etc. seuls, chantaient.

D'autres fois leur imagination les portait à traduire le chant des Oiseaux par des phrases entières qui avaient quelque chose de prophétique. C'est ainsi qu'ils s'imaginaient que la Mésange charbonnière leur disait dans son : *Tui tui pu, tui tui pu, comme il te fait, fais-lui;* la Caille les avertissait de *payer leurs dettes.* Mais ce qui nous a le plus frappé, c'est le chant de l'Alouette qu'ils ont exprimé fort heureusement et fort ingénieusement par la strophe que voici :

La gentille Alouette avec son tirelire,
Tirelire, relire, et tirelirant, tire
Vers la voûte du ciel : puis son vol vers ce lieu,
Vire et désire dire : adieu! dieu! adieu!

Le chant, dans les Oiseaux, est ce qui plaît le plus; voyez aussi comme partout on choie, comme on aime ces petits musiciens; partout ils procurent à l'homme le même plaisir. « Qui vouldra prendre » garde aux Oyseaux, dit Belon, le plus naïf des » historiens de la nature, et les ouïr attentivement, » recevra un parfait sentiment de la douceur de » leurs chansons gratieuses, non moins armonieu- » ses que le ronflement des nerfs d'animaux esten- » duz sur divers instrumenz de musique, ou d'un » vent entonné bien délicatement ès dulcines d'i- » viere (ivoire). Puisque l'on voit que les artisans » et les bourgeois des villes n'ont rien qui re- » crée leur esprit ennuyé plus promptement que le » chant des petits ossyllons qu'ils nourrissent en » cage, aussi voit-on aisément que l'homme cham- » pestre, qui se plaist en leur chant, est en grand » saouls, se trouvant en l'ombrage des petits ar- » brisseaux escoutant si plaisante mélodie. » Il est de fait que l'on prend plaisir quelquefois malgré soi à entendre, au lever d'un beau jour, l'Alouette qui s'élève dans les airs, le Rossignol qui se cache sous la feuillée, et la Fauvette dans le buisson. On prend également du plaisir à ouïr le soir, au soleil couchant, les sifflemens harmonieux du Merle; les uns saluent le soleil à son lever, et les autres à son coucher; car tous les Oiseaux chanteurs ne font pas entendre leur voix au même instant. Les petits Granivores semblent préférer pour l'heure de leurs concerts celle durant laquelle les fortes chaleurs de la journée se font sentir; alors, attroupés sur un arbre, ils font entendre un gazouillement confus qui n'est pas sans quelque charme. La nuit même est troublée par les lugubres plaintes, par les râlemens sinistres des solitaires Oiseaux nocturnes.

On a reconnu qu'en général les espèces qui chantent le mieux ou du moins qui nous plaisent le plus par la douceur de leurs concerts, sont les Insectivores. Elles ont ordinairement un son de voix filé, qui est bien moins dur, bien plus moelleux que les cris cadencés, mais quelquefois étourdissans des espèces granivores. Cette différence dans le chant des Oiseaux doit être attribuée à la différence dans la forme de leur bec. Chez les premiers, cet organe est plus effilé, plus mince et un peu plus long, tandis que chez les autres, il est épais, court et conique.

La voix des Oiseaux a tellement d'étendue qu'elle serait pour nous un sujet d'étonnement si nous ne connaissions toute la perfection qu'a acquise l'organe dans lequel elle s'effectue. « L'Oiseau, dit Buffon, en se faisant entendre d'une lieue (comme les Cigognes, les Oies, les Canards, etc.), du haut des airs, et produisant des sons dans un milieu qui en diminue l'intensité et en raccourcit de plus en plus la propagation (1), a par conséquent la voix quatre fois plus forte que l'homme ou le quadrupède, qui ne peut se faire entendre à une demi-lieue à la surface de la terre, et cette estimation est peut-être plus faible que trop forte; car, indépendamment de ce que nous venons d'exposer, il y a encore une considération qui vient à l'appui de nos conclusions, c'est que le son rendu dans le milieu des airs, doit, en se propageant, remplir une sphère dont l'Oiseau est le centre, tandis que le son produit à la surface de la terre ne remplit qu'une demi-sphère, et que la partie du son qui se réfléchit contre la terre, aide et sert à

geons, ont démontré que chez ces Oiseaux la faculté de nager est innée. On a cassé des œufs que l'on savait incubés depuis long-temps, de manière à ce que le petit qu'ils renfermaient, abandonné par sa coquille, pût tomber dans l'eau, et l'on a vu que celui-ci en touchant à l'élément dans lequel il est habituellement, nageait et plongeait déjà comme celui qui est depuis long-temps éclos.

(1) A cause de la plus grande raréfaction de l'air dans les régions supérieures de l'atmosphère, que près du sol.

la propagation de celui qui s'étend en haut et à côté. »

Les Oiseaux, indépendamment du chant et de l'étendue de leur voix ou de leurs cris, ont encore entre eux un certain langage qu'il n'est donné qu'à eux seuls de comprendre. Les mères devinent leurs petits à leurs piaulemens, et les petits se rendent à la voix de la mère. Les jeunes Poussins viennent se tapir aussitôt sous l'aile de la Poule, si celle-ci pousse un certain cri, pour les avertir de quelque danger. Selon Virey, ce langage est celui de la nature; il exprime les passions que l'on éprouve, les besoins que l'on sent; tous les animaux le possèdent, car tous se communiquent entre eux, non pas leurs idées, mais leurs affections.

Il semblerait que les Oiseaux dussent se borner à répéter, chacun selon leur espèce, le langage qu'ils tiennent de la nature. Il semblerait que l'un ne doive jamais emprunter les accens de l'autre, et pourtant il n'en est rien. Non seulement il est des espèces qui imitent merveilleusement les cris ou les chants des autres animaux quels qu'ils soient (tels sont le Traquet imitateur et le Merle moqueur) ; mais il en est aussi qui ont la facilité de retenir et de répéter des airs factices qu'on leur joue ou qu'on leur chante. Les petites espèces, les Merles, entre autres, les Alouettes, les Serins, les Chardonnerets, sont admirables sous ce rapport. Mais ce qui a bien plus lieu d'étonner encore, c'est qu'il soit donné aux Oiseaux, non pas à tous pourtant, d'imiter la voix humaine, de retenir des mots, des phrases entières qu'ils n'oublient jamais. M. Virey a écrit, sur ce langage appris des Oiseaux, une fort belle page que nous ne pouvons nous dispenser de transcrire ici, bien persuadé que nos lecteurs la liront avec intérêt et plaisir.

« Comme les Perroquets, les Pies, les Geais, les Corneilles, les Sansonnets, les Merles et plusieurs autres espèces, ont, dit-il, un bec assez large, une langue charnue, épaisse et analogue à celle de l'homme (1), on peut donc leur apprendre à articuler quelques mots, à exprimer, si je l'ose dire, le matériel de la pensée, à frapper l'air de sons semblables aux nôtres, mais sans pouvoir leur en faire comprendre la valeur, sans leur en donner l'idée que nous y attachons. Ces animaux ne comprennent donc aucun des langages humains, quoiqu'ils puissent très-bien les articuler, et si on les a vus appliquer, par un hasard heureux, un mot dans une circonstance favorable, et qui pouvait les faire soupçonner d'intelligence, ce n'était qu'un pur effet du hasard, puisqu'ils le disent beaucoup plus souvent à contretemps et sans raison. Il n'est donc pas étonnant qu'ils ne puissent, dans une multitude d'occasions, en rencontrer une qui frappe de surprise ceux qui les écoutent, par cette justesse fortuite dont ces Oiseaux eux-mêmes ne sentent nullement le prix. Ils jasent à tout propos, mais ils ne parlent pas véritablement, puisque le langage n'est que l'expression des pensées : or, les idées que peuvent avoir les animaux étant simples et presque physiques, n'ayant même aucun rapport avec les pensées abstraites des hommes, il ne peut s'établir entre eux aucun commerce d'intelligence pure, mais seulement un échange d'affections et de sensations physiques.

« Cela est si vrai que ces animaux ne transportent jamais cet art de la parole dans leur sphère; ils s'en tiennent entre eux au seul langage des signes et des cris naturels; l'espèce ne participe point de la science des individus, et ce n'est que dans leurs rapports avec nous qu'ils répètent les voix que nous avons enseignées, à peu près comme on ferait réciter de mémoire à un enfant les mots d'une langue qu'il ne comprendrait pas. Tout ce qui vient de l'extérieur n'entre nullement dans la nature propre de l'animal; ce n'est qu'une modification superficielle, une impression fugitive qui se détruit avec l'individu, ou même qui s'efface avec l'âge, la direction naturelle reprenant son ascendant, comme l'arbre qui se redresse lorsque la force qui le courbe vient à cesser.

» Toutefois cette imitation de la parole suppose dans ces Oiseaux une aptitude particulière et une sorte d'analogie de sensibilité avec nous, puisque la nature des autres espèces est plus revêche et plus inflexible; car celles-ci ne s'apprivoisent jamais autant que les Oiseaux qui peuvent parler, ou qui apprennent à siffler des airs. En effet, ni les Oiseaux de proie, ni les Gallinacés, ni les Oiseaux à longues jambes, ni les Palmipèdes, ne sont capables d'un certain degré de perfectionnement, et surtout d'imiter le chant ou la voix humaine, de même que le font les petites races d'Oiseaux, les Insectivores, les Grimpeurs, etc. Les premiers sont plus brutes et plus indociles; ils s'attachent à nous moins en hôtes fidèles qu'en grossiers commensaux, ou plutôt en parasites intéressés, au lieu que ces petits musiciens, tels que le Serin, la Fauvette, le Chardonneret, le Bouvreuil, le Merle, etc., ont, de même que les Perroquets, plus d'attachement et d'esprit, plus de rapports de sensibilité avec nous, et de délicatesse dans le caractère que les autres; ils se familiarisent davantage; ils semblent se rapprocher aussi plus intimement de l'humanité par des qualités aimables, par je ne sais quelle finesse de naturel; ils deviennent plutôt des amis que des esclaves; c'est pour cela que l'homme met une grande différence entre ces espèces diverses d'Oiseaux; il ne nourrit la Poule, le Canard, le Faisan, que comme des bêtes qu'il immole au premier besoin; mais il choie, il chérit ces agréables musiciens qui le charment par leurs mélodieuses chansons, ou qui l'amusent par leur caquet; il partage avec eux sa demeure, il leur distribue l'aliment de sa main; au lieu que les autres, relégués dans les étables, ou confinés dans les basses-cours, ne servent qu'à la nourriture de leurs maîtres. »

Les Oiseaux ayant des aptitudes différentes,

(1) Ce fait ne nous paraît pas avoir été bien observé; les Perroquets seuls ont une langue assez charnue pour la comparer à celle de l'homme; dans les autres espèces, elle diffère assez peu de celle du plus grand nombre des Oiseaux.

doivent ne pas avoir le même degré d'intelligence. En effet, l'on observe que, sous ce rapport, les uns ont été plus favorisés que les autres. A l'état de nature, les Oiseaux se montrent intelligens dans bien des circonstances; mais, réduits en captivité, cette faculté semble se développer en eux en raison inverse de leurs besoins. Environnés de soins, au milieu d'une nourriture facile qu'ils n'ont plus le souci de chercher, on les voit plus attentifs, plus dociles, et partant plus aptes à nous donner des preuves de ce qu'ils peuvent comprendre et faire. Qui ne connaît toutes les espiégleries, toutes les gentillesses dont les Oiseaux sont susceptibles? On les condamne à la galère, on leur fait exécuter une foule d'exercices amusans, et toujours ils mettent dans leur jeu une précision qui étonne; et ici ne pourrions-nous pas nous demander s'il n'y a pas chez eux faculté de juger.

Cette question paraîtra un peu hasardée; elle scandalisera peut-être ou effarouchera les personnes qui pensent que hors de l'homme tout est instinct dans la série animale. Notre intention ne fut jamais de faire de la métaphysique dans un pareil article; mais comme l'opinion d'autrui ne saurait nous dispenser de dire la nôtre, nous avancerons que tous les actes des êtres placés bien au dessous de l'homme, de ceux par exemple dont nous faisons l'histoire, ne sont pas toujours purement instinctifs. Nous ne prétendons pas affirmer que tous les Oiseaux puissent juger au même degré; nous croyons même qu'il peut s'en trouver qui soient incapables de réflexion; mais, n'en existerait-il que quelques uns qui fussent susceptibles de former un jugement, nous nous croirions en droit de soutenir la question que nous nous posons.

Or il est évident pour nous que les Oiseaux forment des jugemens. Ceux qui vivent en liberté, en donnent des preuves fréquentes, lorqu'on les observe bien. Ne craignez pas que le Moineau s'avance d'un appât qui lui déguise un piége, surtout s'il a déjà failli s'y prendre, ou s'il a vu un de ses compagnons en être la victime. Serait-ce machinalement que les Oiseaux ont non seulement la faculté de se communiquer ce qu'ils ressentent, mais de deviner même dans nos mouvemens et nos gestes ce que nous exigeons d'eux lorsque nous les élevons en domesticité? Serait-ce par un pur instinct que le Chardonneret en galère apprend à tirer les petits sceaux qui contiennent sa nourriture? Est-ce enfin par suite de cette faculté que le Corbeau, la Pie, le Geai apprennent à parler, et retiennent des phrases? Nous avons été témoin nous-même d'un fait qui nous a frappé et qui nous a montré que l'Oiseau n'agissait pas toujours instinctivement. Nous avons vu qu'un petit Serin à qui le hasard, probablement, avait appris que certaine substance dont on le nourrissait parfois, acquérait plus de tendreté, ou peut-être un goût plus agréable, après qu'elle avait été trempée dans l'eau, aller lui-même faire macérer cette substance dans son abreuvoir, avant de s'en nourrir. Evidemment cet acte de sa part résultait d'une comparaison; or comparer, c'est juger.

D'ailleurs, si nous avions besoin de nous appuyer d'une puissante autorité, Cuvier dirait avec nous « que les Oiseaux ne manquent ni de mémoire ni même d'imagination; car ils rêvent »; or, avec de la mémoire et de l'imagination, il paraît impossible qu'il puisse n'y avoir en eux autre chose que de l'instinct. Virey dit également, dans le Dictionnaire de Déterville, que l'on peut enseigner aux Perroquets mille choses qui exigent non seulement de la docilité et une certaine flexibilité dans l'organisation, mais même beaucoup de mémoire et quelques lueurs de raisonnement.

Ce qu'on a dit de l'intelligence bornée de certains Oiseaux est quelquefois exagéré: l'esprit humain a cru voir dans la stupidité apparente de quelques uns, matière à proverbes; ainsi il a dit: *bête comme une Oie*, pour désigner le dernier degré d'intellect, dans son espèce; *tête de Linot*, pour un homme de peu de sens; *butor* (nom d'un Oiseau que l'on s'est plu à considérer comme l'emblème de la stupidité), pour une personne stupide; mais des proverbes ou des maximes qui émanent d'une observation mal faite ne prouvent rien: l'Oie, le Héron, et surtout le Linot, ne sont pas plus dépourvus d'intelligence que la masse commune des Oiseaux. Pourtant il paraîtrait que cette faculté est plus considérable, à mesure que l'on remonte des Palmipèdes, par les Echâssiers et les Gallinacés, aux Passereaux, aux Rapaces, et aux Grimpeurs.

Nous avons dit la nourriture des Oiseaux; nous avons dit leurs amours; nous avons parlé de leur reproduction, de leur chant, de leur langage naturel, de leur intelligence; eh bien! toutes ces facultés, tout ce luxe de plumage dont nous avons vu la plupart des mâles se revêtir, tous ces témoignages d'une affection vive, d'une sympathie étroite, toute cette exubérance de vie, ces chants, ces jalousies, ces combats, en un mot tout ce que le printemps avait fait naître en eux de beauté, d'amour, de tendresse, tout cela cesse, tout cela disparaît avec les beaux jours. Le printemps avait commencé une métamorphose, l'automne en opère une autre, et ce changement ne s'effectue pas seulement à la superficie de l'animal; ce ne sont pas seulement des plumes qui tombent pour faire place à d'autres plumes; c'est quelque chose de plus profond, ce sont les organes de la génération qui se rapetissent, et avec cette modification en eux, les sentimens qui s'éteignent. L'Oiseau redevient égoïste, il paraît ne plus vivre que pour lui. Il a impérieusement obéi à la nature en accomplissant le grand acte de la reproduction. A cet effet, son instinct l'avait guidé vers des lieux propices; son instinct le conduit maintenant vers d'autres lieux. Il part, et lorsque l'influence des saisons se fera encore sentir, alors seulement ses affections renaîtront pour disparaître encore.

Ce besoin général de voyager, favorisé par des moyens puissans de locomotion qui permettent aux Oiseaux de se transporter dans tous les lieux, contribuera à rendre toujours leur distribution géographique difficile à établir, surtout lorsqu'on

aura plutôt égard aux genres qu'aux espèces; car les genres sont soumis à des lois d'autant plus variables, que les espèces qui les composent sont plus haut placées dans la série. Ce qui favorise encore leur cosmopolitisme, si nous pouvons ainsi dire, c'est une nourriture facile à trouver partout, et une organisation susceptible de supporter toute sorte de températures. Or les Faucons sont favorisés sous ces deux rapports; aussi les rencontre-t-on dans tous les pays du monde. Celui qui habite nos contrées se retrouve également dans toute l'Europe centrale, et dans toutes les régions où la température n'est pas très-élevée. Les Oiseaux de rivage se voient aussi sur presque tous les points du globe. Beaucoup de genres, on ne saurait le nier, sont cependant soumis à une circonscription géographique bien déterminée. Nous ne citerons que l'exemple des Colibris, que l'on n'a encore pu étudier que dans une partie limitée de l'Amérique.

M. Lesson, faisant son point de départ de la Genèse du globe, attribue la dispersion de certains Oiseaux sur tous les points de notre univers, à la création successive des espèces, création qui, pourtant, aurait précédé ou suivi immédiatement le dégagement des terres du sein des eaux.

« La création des espèces, dit-il, n'a pu être que successive, et non simultanée; car si l'on admet que la surface de la terre a été couverte d'eau, il faut admettre aussi que les Oiseaux palmipèdes ont été créés pour vivre dans un fluide qui seul renfermait alors leur pâture; que par suite les Rapaces, fixés sur les sommets sourcilleux des hautes montagnes, vivant de proie ou de charognes rejetées par les flots, apparurent lorsque les terres se dégagèrent du sein des mers; qu'enfin les Echâssiers se disséminèrent sur les grèves, au niveau de la ligne des eaux, et que c'est ainsi qu'on peut se rendre compte de l'identité de quelques espèces sur presque tous les rivages du globe. Enfin lorsque la végétation se fut établie, apparurent les Oiseaux omnivores, etc.; les Granivores ne purent naître que lorsque les plantes herbacées qui donnent les graines dont ils s'alimentent, ou les végétaux qui portent des fruits se furent développés. »

Il y a dans cette manière d'expliquer la dispersion de quelques espèces sur toute la terre, quelque chose qui ne manque ni d'originalité ni de profondeur. Mais cette opinion que n'a point assez amplement développée son auteur pour la faire adopter sans scrupules, ne détruisant aucunement celle qui attribue la présence de telle ou telle autre espèce sur tous les points du globe à des circonstances générales et locales, circonstances dont nous avons parlé plus haut, nous nous permettrons de considérer cette dernière comme très-satisfaisante, et nous l'adopterons jusqu'à ce que des faits nouveaux et positifs, tels que ceux, par exemple, que pourraient fournir les débris fossiles (1), viennent nous convaincre que quelques espèces de Faucons, que certains Canards, que quelques Echâssiers que l'on retrouve partout, datent à peu près de la sortie des terres du sein des flots.

Les Oiseaux ont une vie très-longue, il en est, dit-on, qui vont au-delà de cent ans. Hésiode, par exemple, au rapport de Pline, donne à la Corneille neuf fois la vie de l'homme, et trois fois au Corbeau; ce qui, d'après son calcul, ferait pour l'une 720 ans et pour l'autre 240. Nous ne dirons pas quelle croyance l'on doit attacher à de pareils contes. Ce qu'il y a de bien certain, c'est que les petites espèces peuvent atteindre la vingtième année. Au dire des observateurs, les Oiseaux de proie et les Perroquets iraient jusqu'à cinquante ans. La captivité à laquelle on réduit quelques espèces abrége presque toujours le cours de leur vie.

Nous donnerons les moyens de conserver les Oiseaux en peau, et de les prendre aux piéges sans les endommager, à l'article TAXIDERMIE (*voyez* ce mot).

§ III. DE L'UTILITÉ DES OISEAUX POUR L'HOMME ET DE LEURS MALADIES.

L'attachement que l'homme a pour une chose quelconque est en raison des avantages ou des plaisirs qu'il peut retirer de cette même chose. C'est là un axiome de tous les temps, tellement clair et tellement démontré, qu'il suffit de l'énoncer pour que tout le monde l'admette. Ainsi les animaux qui lui sont le plus utiles, ceux qui partagent ses travaux et ses fatigues, ceux qui veillent sur lui, ceux qui lui procurent une nourriture facile et agréable en même temps, sont aussi ceux sur lesquels il veille, qu'il élève auprès de lui, ou dont il favorise la propagation par des moyens qu'il emploie à cet effet.

Si les Oiseaux n'avaient eu qu'un extérieur agréable; si leurs mœurs n'avaient été que douces, gaies et aimables, ils n'auraient peut-être mérité de notre part qu'une admiration passagère; mais, aux agrémens de leur physique, comme à leur gentillesse, se joignait une utilité réelle qui nous les rendait très-précieux, et nous en avons fait la conquête.

Il est une foule d'espèces chez lesquelles toutes les parties, ainsi que les produits qu'elles donnent et les services qu'elles rendent, sont d'un immense avantage pour le commerce social et pour l'agriculture, et celles-là l'homme, les a multipliées en assez grand nombre pour que ses besoins en soient satisfaits. L'Oie, le Canard, la Poule, la Dinde, le Pigeon, le Faisan, en un mot toutes les espèces qu'on est convenu d'appeler Oiseaux de basse-cour, qui lui fournissent, outre une nourriture succulente, l'une des œufs, l'autre du du-

(1) On a rencontré beaucoup d'ossemens fossiles d'oiseaux; mais les terrains dans lesquels on les a rencontrés prouvent que ces débris sont dus à des perturbations locales. Les gypses, les calcaires d'eau douce de France et d'Italie, les terrains tertiaires et secondaires, surtout les premiers, en ont beaucoup fourni, et, l'on peut dire, de tous les ordres. Dans les calcaires d'eau douce, les Palmipèdes et les Échâssiers sont excessivement nombreux. On a même trouvé des œufs et des plumes fossiles. Faujas Saint-Fond et l'abbé Croizet ont, dans des mémoires spéciaux, fait connaître de nombreux exemples en ce genre. *Voy.* OISEAU FOSSILE.

vet, celle-ci des matières fécales qui, desséchées et mises en poussière, sont pour les terres sur lesquelles on les épand, un tonique puissant et par conséquent une cause de bonne récolte, enfin celle-là lui rend encore des services éminens en détruisant les insectes nuisibles aux champs.

Au reste, la chair des Oiseaux en général est pour tout le monde un aliment agréable et sain; si l'on estime davantage celle qui est blanche, c'est parce qu'elle est plus délicate au goût, plus saine et plus facile à digérer; telle est la chair des Gallinacés; pourtant celle qui est noire, c'est-à-dire celle des Bécasses, des Vanneaux, enfin de presque tous les Insectivores, n'est ni moins savoureuse ni moins nourrissante que la chair des Oiseaux dont nous venons de parler : elle n'est qu'un peu plus excitante. D'ailleurs, *de gustibus non est disputandum*, et ce qui le prouve, c'est que l'Autruche est un régal chez les Africains, comme le Poulet en est un parmi nous.

Nous ne répéterons pas ici ce que nous avons dit ailleurs, que, de tous les œufs des Oiseaux, ceux de la Poule sont les meilleurs. (*Voyez* OEUF.)

Mais c'est principalement sous le rapport des arts, du luxe, et de la mollesse, que les Oiseaux sont d'un emploi, l'on pourrait dire, général et et d'une grande utilité. Ainsi, le duvet de certains Oiseaux d'eau, tels que l'Eider, le Cygne, fournissent à la molle volupté des coussins ou des vêtemens chauds et doux; les plumes de l'Oie, du Canard, de la Poule et d'une foule d'autres espèces, procurent des lits en même temps élastiques et souples, et de leur côté la coquetterie et le luxe empruntent quelquefois aux Oiseaux leur plus belle parure. « L'art qui s'occupe à parer nos femmes, dit Valmont de Bomare, emprunte des Oiseaux différentes plumes; tantôt il les attache à leurs vêtemens, tantôt il les pose sur leur tête qu'il couronne; souvent il en orne le manchon destiné à garantir leurs mains de l'impression du froid. Dans tous les temps et chez toutes les nations sauvages ou policées, les plumes ont servi de parure; c'est avec les plumes de l'Autruche qu'on orne quelquefois le chapeau des rois, le casque des héros, et communément aujourd'hui le bonnet des dames: celles du Coq, de la queue du Paon, et notamment les plumes de l'Aigrette, dont les barbes fort longues sont fines et désunies; les longues plumes qui flottent sous les ailes et sur les deux flancs de l'Oiseau de Paradis, servent aussi à faire des panaches. »

Là toutefois ne sont pas les seuls avantages que l'art retire des Oiseaux. C'est dans les grandes pennes des ailes de quelques espèces, telles que l'Oie et le Cygne, que l'on a trouvé des moyens d'écrire; celles du Corbeau servent à armer les touches du clavecin et deviennent d'une grande utilité pour les dessins à l'encre de Chine. Enfin, les anciens utilisaient encore les plumes des Oiseaux en en garnissant leurs flèches, qui, par ce moyen, acquéraient un degré de justesse et de rapidité dont elles étaient dépourvues; les sauvages les emploient encore aux mêmes fins.

Ces avantages que l'homme retire de la plupart des Oiseaux, seraient seuls suffisans, sans doute, pour expliquer pourquoi il a attiré les uns auprès de lui et pourquoi il fait une guerre continuelle aux autres; mais il est d'autres espèces qui lui en fournissent de non moins réels, ce qui a valu à ces mêmes espèces la protection des peuples. Telles sont quelques Echâssiers qui purgent la terre des reptiles venimeux; tels sont encore les Oiseaux de proie, qui ont un appétit prononcé pour les taupes, les rats, les mulots, les chenilles, les limaçons, les vers, et pour une multitude d'autres insectes, dont ils débarassent nos champs et nos moissons. L'Ibis, la Cigogne étaient protégés par les anciennes lois de l'Egypte; de nos jours, les *Cathartes aura* et *uruba* le sont encore par celles du Chili et surtout du Pérou. Les habitudes de ces espèces sont tellement familières, qu'on les voit n'éprouver nulle crainte, et vivre comme des Oiseaux de basse-cour, au milieu des rues et sur les toits des maisons. Leur utilité est d'autant mieux appréciée sous une température constamment élevée et sous un ciel habité par la race espagnole, que ces Oiseaux semblent seuls chargés de l'exercice de la police relativement aux préceptes d'hygiène publique, en purgeant les alentours des habitations, des charognes et des immondices de toute sorte que l'incurie des habitans sème au milieu d'eux. Des amendes assez fortes sont imposées à ceux qui tuent un de ces Oiseaux, comme jadis à Thèbes, à Alexandrie, à Damas, etc., on punissait de mort celui qui avait eu l'imprudence de tuer le dieu protecteur de l'Egypte, l'Ibis.

Le Jaccana devient encore pour l'homme un serviteur fidèle, il apprend à garder les troupeaux, il fait la ronde; il appelle de sa grande voix les brebis qui s'éloignent, et devient, à cet égard, le rival de l'animal le plus intelligent et le plus utile à l'homme, le Chien. Nous pouvons encore tirer des avantages des Oiseaux de proie nobles, en les dressant à la chasse (usage qui s'est perdu chez nous et qui n'existe plus que chez quelques uns de nos voisins), tout comme en Chine on sait en retirer des Cormorans qui deviennent d'habiles pêcheurs au profit de leurs maîtres. En un mot, les Oiseaux sont d'une utilité reconnue, et, sous plus d'un rapport, procurent des avantages à l'homme.

Mais ne lui causent-ils pas des dommages? il n'est que trop vrai que, quelquefois, ils sont extrêmement nuisibles à ses moissons et à ses autres récoltes; aussi a-t-il fait parfois contre eux des lois sévères. Le gibier ou le poisson que quelques uns d'entre eux peuvent détruire, ne saurait être pris en considération eu égard aux services que ces mêmes Oiseaux rendent en dévorant également les petits animaux nuisibles; mais ce que l'on doit considérer, ce sont les ravages des espèces granivores, et c'est contre elles que des lois ont été lancées, la plupart de ces espèces ne peuvent compenser le mal qu'elles font à nos fruits et à nos granges.

Pourtant il est des personnes assez ignorantes

des faits pour entreprendre de faire l'apologie des Oiseaux qui font le plus de tort à l'homme. Les grains et les fruits qu'ils dérobent au propriétaire leur étaient dus; car sans eux, toute une moisson, toute une récolte serait devenue, à les entendre, la proie des insectes. C'est un grand crime de tuer la Pie qui s'avance dans nos basses-cours, pour couper la tête à nos Poulets (bien que la Pie soit innocente d'un pareil acte); de faire la chasse au Bouvreuil, parce que cet Oiseau détruit une fleur en voulant saisir un insecte (quoique le Bouvreuil soit essentiellement granivore, et qu'il ne se nourrisse jamais d'insectes); mais surtout, ce ne doit être que par une aberration intellectuelle des plus fortes sans doute, que l'homme a dicté ces lois qui frappent d'anathème et vouent à la mort une des plus aimables et des plus utiles familles, celle des Pigeons bisets. Certes, nous comprenons aussi bien que ceux qui se font les justificateurs des déprédations des Oiseaux, que l'homme n'est pas le maître exclusif de la terre, et que tous les autres animaux ont leur part au soleil et aux produits de la nature; car celle-ci en les créant a voulu qu'ils vécussent. Mais cette même nature, en faisant que l'homme fût leur ennemi, en lui donnant les moyens d'en détruire des quantités considérables et par conséquent de s'opposer à la trop grande multiplicité de ceux qui auraient pu lui être nuisibles, n'a-t-elle pas voulu établir par là un équilibre, comme elle a voulu que les carnivores fussent proportionnellement moins nombreux que les petites espèces qui doivent leur servir de pâture. Tout est providentiel dans ce monde; l'homme ne fait, à l'égard des autres êtres, que ce qu'il devait faire; car la nature, en le créant roi de la terre, a sacrifié tout le reste, soit à ses besoins, soit à ses intérêts.

Quoi qu'il en soit, ce qu'il y a de bien certain, c'est que, depuis des milliers d'années que les Oiseaux sont *des victimes de la barbarie humaine*, on n'a pas d'exemples (dans nos cantons toutefois, car dans les pays chauds, en Egypte, à l'île Bourbon même, les récoltes qui sont encore en herbe, souffrent quelquefois de la trop grande abondance des insectes; l'on peut voir à l'article Martin ce que nous avons dit à ce sujet), dans nos pays, disons-nous, l'on n'a pas d'exemples que les insectes aient fait la guerre aux produits que l'homme récolte, au point de les détruire en entier; ce qui prouverait qu'il reste des volatiles en assez grand nombre pour dévorer les ennemis déclarés de l'agriculture. S'il y a des exemples tels, on peut les expliquer, non par le nombre des Oiseaux rendu moindre par la barbarie humaine, mais par des circonstances qui ont favorisé le développement des insectes.

Mais ce qu'il y a de plus certain encore, c'est que, si on laissait multiplier l'innocent Biset, qui, lui, n'a jamais détruit un insecte, si on le laissait multiplier, et vagabonder sans porter contre lui des lois qui permettent de le tuer à telle époque de l'année, celle des semences, par exemple, il est bien certain, disons-nous, qu'au lieu d'ouvrir une belle moisson, au lieu de voir prospérer un champ de fèves, de haricots, de pois, etc., on n'aurait à contempler que de rares épis, de l'ivraie, ou des chardons, et l'homme alors bénirait la nature de ce qu'elle a bien voulu lui envoyer pour son agrément, un Oiseau qui détruit ses espérances.

Si ceux-là mêmes qui se font ainsi les apologistes des plus grands déprédateurs de nos champs, avaient vu, comme nous, des coteaux de vignobles ravagés par des Perdrix et des Merles, et ne plus offrir au vendangeur une seule grappe, peut être leur amour pour ces Oiseaux n'eût été poussé jusqu'à l'apologie, qu'en les voyant servir sur leur table.

Mais, en général, les dégâts que font les Oiseaux et surtout les grandes espèces granivores et les petits frugivores, sont avantageusement compensés par l'utilité de ces mêmes espèces comme aliment. De sorte que nous répéterons ce que nous avons dit plus haut d'une manière générale, que les Oiseaux sont plus utiles que nuisibles à l'homme.

Si nous voulions dire tous les services que les Oiseaux ont rendus ou rendent à l'homme, nous aurions encore à parler de ces espèces pélagiennes qui viennent apporter l'espoir au navigateur perdu entre le ciel et l'eau, en lui annonçant une côte prochaine; nous dirions que ce sont eux qui, dans l'enfance de l'humanité, ont probablement indiqué au laboureur l'époque des cultures. Nul doute que l'homme n'ait cherché à se diriger dans ses travaux, soit d'après l'arrivée, soit d'après le départ de telle ou telle autre espèce. Avant qu'il eût appris à mesurer l'année, avant que pour lui il y eût des mois et des saisons, les Oiseaux devaient être son guide. D'ailleurs, même encore de nos jours, le peuple de la campagne ne voit-il pas dans le chant nocturne du Coq un indice de pluie, dans l'apparition inaccoutumée, soit d'une troupe de Jaseurs, soit des volées innombrables des Corneilles ou des Canards que le froid chasse du Nord, le pronostic certain d'un hiver rigoureux? Nous trouverions encore des faits qui tendraient à prouver que les Oiseaux n'étaient pas étrangers à certaines déterminations que jadis le laboureur prenait pour hâter ses semailles ou pour retarder ses récoltes.

Et ne voyons-nous pas dans une époque qui n'est pas encore éloignée de nous de deux mille ans, un peuple, lorsqu'un besoin de connaître l'issue d'un événement futur le tourmentait, chercher à lire cette issue dans le vol, dans les cris d'un Oiseau? Ne voyons-nous pas ce peuple, tant sa superstition était grande, tant ses préjugés étaient enracinés, se laisser abattre ou relever son courage en entendant le devin se prononcer sur la manière dont les Poulets sacrés avaient mangé? Tout cela se passait à Rome, à une époque où Rome n'était pas encore allée chercher dans la Grèce d'autres superstitions; car la patrie d'Aristote a eu les siennes en ce genre, et c'est dans les livres grecs que les Romains, qui nous avaient transmis toutes ces fables, avaient puisé que de l'Ibis ou du Courlis l'homme a appris à prendre un lave-

ment,

ment, que l'Alcyon lui avait donné l'exemple de l'amour du prochain, le Vautour brun (ce qu'on a attribué au Pélican), celui de la famille, et le Cygne, les moyens d'avancer sur les flots. Nous le répétons, l'enfance de presque toutes les nations semble avoir eu des hommes qui ont jeté leurs regards sur les Oiseaux, pour leur demander soit des services réels, soit des services factices ou imaginaires.

Maladies des Oiseaux.

Les Oiseaux, outre les maladies qui leur sont particulières, ne sont pas étrangers à quelques unes de celles qui affligent notre espèce; et c'est surtout ceux que l'homme a réduits en captivité ou en domesticité, pour ses plaisirs ou pour ses besoins, qui sont le plus sujets à des infirmités. Ceux qui vivent libres sont quelquefois soumis à des épidémies mortelles; telle est, par exemple, celle qui a régné en avril dernier, dans le canton de Soleure. « On trouve, disait un journal suisse, depuis quinze jours, dans les campagnes, une grande quantité d'Oiseaux mourans ou morts, la plupart de la famille des Grives. Ce n'est ni à la faim, ni au froid, que les Grives supportent à un haut dégré, que la cause de leur mort doit-être attribuée. Un grand nombre de ces Oiseaux, recueillis et soignés dans les maisons, ont également péri. On a remarqué que le caractère dominant du mal, était l'inflammation de la rate. Dans quelques contrées, une maladie analogue régne parmi les animaux domestiques. D'après l'avis d'un professeur d'Histoire naturelle, la cause provient d'exhalaisons terrestres acidifères; on sait qu'il est une opinion qui donne à la grippe la même origine. »

Mais ces cas d'épidémie générale sévissant sur les Oiseaux qui vivent en liberté, sont rares et exceptionnels, et ceux-là seuls sont sujets à de nombreuses maladies, qui sont devenus la propriété de l'homme. Or, il était naturel que celui-ci en se les associant, cherchât à connaître les diverses affections qui peuvent les atteindre, et par suite, les moyens de les prévenir ou de les guérir : c'est ce qu'on a essayé de faire. Mais les Oiseaux n'ayant avec nous que des rapports physiques, il était assez difficile de pouvoir distinguer les unes des autres, les maladies qui les atteingnent; cependant, on est parvenu à en noter un grand nombre qui se trahissent toujours par des signes extérieurs, tels que le désordre des plumes, les ailes pendantes, l'air chagrin et mélancolique, et leur silence. Un bon signe pathognomonique est encore la station bipède durant le sommeil. On a remarqué, en effet, que les Oiseaux qui, d'ordinaire, dans l'état de santé sont dans l'habitude de dormir sur une seule patte, reposent sur deux, lorsqu'une indisposition, même légère, se manifeste en eux. Nous indiquerons, d'après les auteurs qui ont écrit sur cette matière, celles des maladies qui sont le mieux caractérisées, et nous dirons quels sont les moyens qui ont été mis en usage pour déterminer la guérison.

Des *abcès* jaunes se montrent assez souvent à la tête des Oiseaux d'un naturel chaud, et parviennent quelquefois à la grosseur d'un pois chiche. On les guérit en frottant la partie avec du beurre frais, du sain-doux, ou bien encore, à l'aide du cautère actuel, d'une grosseur proportionnée à l'Oiseau sur lequel on va l'appliquer, On le nourrit, en outre, de feuilles de laitue, de poirée, de séneçon, de mouron et de raves, si c'est un granivore; et, si c'est un insectivore, on met du suc de bette, au lieu d'eau, dans son abreuvoir.

Souvent de petits ulcères qu'on a nommé *aphthes* ou *chancres*, s'attachent au palais des Oiseaux; pour les en débarrasser, il faut, pendant quelques jours, mettre dans l'eau qu'ils boivent, de la semence de melon mondée et dissoute dans ce liquide; porter légèrement sur le palais un mélange de miel rosat et d'un peu d'huile de soufre, au moyen d'une plume, en ayant soin de renouveler cette opération pendant plusieurs jours.

Quelquefois l'Oiseau est enroué; il ouvre souvent le bec; si on touche sa poitrine, on y sent une palpitation extraordinaire. On a donné à cette affection le nom d'*asthme*, et on a conseillé, comme assez bon remède, le mélange dans son abreuvoir, de sucre candi simple ou violat, ou d'oxymel, pendant deux ou trois jours : on fait aussi, autant que possible, tomber dans son bec quelques gouttes de cet oxymel, au moyen d'un pinceau.

Les petits Oiseaux réduits en domesticité, et entre autres, les Linottes, les Chardonnerets, les Calandres, sont très-sujets à la *constipation*, maladie que l'on reconnaît aux efforts qu'ils font. On les guérit ordinairement en introduisant, deux fois par jour, et pendant quarante huit heures, une plume frottée d'huile commune dans leur fondement, et en leur donnant le suc de bette pour boisson. On pourrait, par des moyens prophylactiques, tels que la mercuriale, la laitue, la chicorée sauvage, la poirée, le mouron, mélangés avec leur nourriture, les préserver de cet état maladif.

Dans plusieurs espèces, et surtout dans celles d'une complexion délicate, telles que les Fauvettes, les Mésanges, les Rossignols, les Loriots, etc., on voit les pieds gonfler, devenir raboteux, prendre la couleur du plâtre; le malade ne peut se soutenir qu'avec difficulté; ses plumes sont toutes hérissées; il a la *goutte*. Comme le froid paraît être la cause première de cette maladie, on la prévient en tenant l'animal chaudement; pour l'en guérir, on lave ses pieds dans une décoction d'ellébore blanc, dans de l'eau commune, ou bien dans celle que la vigne rend lorsqu'on l'émonde.

En sautillant dans sa cage, l'oiseau peut embarrasser quelque part ses jambes et les casser, sinon toutes les deux, du moins une. On doit, après cet accident, retirer de cette cage tous les bâtons du juchoir, poser dans le bas, le boire et le manger, tout garnir de petit foin et de mousse, et placer le blessé dans un lieu tranquille, afin que, n'étant pas inquiété, il voltige le moins possible : après, c'est à la nature qu'on abandonne la guérison. On pourrait, à la rigueur, poser sur la jambe un bandage formé

d'une ligature composée d'étouppe trempée dans de l'huile de pétrole en ayant soin de couper cette ligature lorsqu'elle se dessèche, ce qui arrive souvent.

On voit quelquefois aussi le corps de l'Oiseau s'enfler, sa chair se recouvrir de veines rouges; sa poitrine devenir extrêmement maigre, lui-même ne s'occuper toute la journée qu'à jeter les grains qui font sa nourriture habituelle. Il faut alors, si on veut le guérir et lui faire reprendre son embonpoint, changer son régime, c'est-à-dire lui donner des graines de navette, s'il vit de chenevis, en un mot, il faut remplacer sa nourriture par un autre genre de nourriture. On doit également édulcorer son eau avec un peu de sucre candi.

Une maladie qui laisse peu d'espoir de guérison, parce qu'ordinairement son premier accès est mortel, est le *mal caduc*. Si par hasard l'Oiseau ne succombe pas à cet accès, on a conseillé de lui couper le bout des ongles, de souffler sur lui, avec la bouche, du bon vin, et de ne pas l'exposer à un soleil trop ardent.

En traitant de l'organisation, nous avons parlé d'un petit amas de cryptes situé à la partie postérieure et supérieure du dos; c'est de cet appareil crypteux que les Oiseaux retirent la matière huileuse dont ils se servent pour oindre leurs plumes. Or, ceux qui sont réduits en captivité, par l'inaction à laquelle les condamne leur état, sont sujets à avoir cet amas de cryptes (connu vulgairement sous le nom de *bouton*), gonflé plus qu'à l'ordinaire. Il paraît que les Oiseaux en sont d'ordinaire fort incommodés; ils deviennent mélancoliques; aussi faut-il couper la pointe de ce bouton, ou mieux le comprimer, si on s'aperçoit qu'ils ne livrent pas eux-mêmes, par le moyen de leur bec, passage à la matière puriforme et jaunâtre qu'il contient.

L'extrémité de la langue, chez les Oiseaux domestiques surtout, se recouvre souvent d'une pellicule blanchâtre à laquelle on a donné le nom de *pépie*. Cette pellicule gêne d'abord, puis empêche tout-à-fait les mouvemens de la langue, et par suite l'acte de la nutrition devient impossible. L'animal est dès-lors voué à une mort certaine si on ne vient à son secours. Il faut, le plus tôt possible, enlever cette pellicule; le plus ordinairement les ongles suffisent; d'autres fois on coupe l'extrémité de la langue qui en est recouverte. Au bout de très-peu de temps, on voit l'Oiseau reprendre la santé et faire entendre son cri ou ses chants ordinaires. Quelques personnes ne croient pas à ce mal au bout de la langue, elles prétendent que ce sont des ulcères qui viennent au dedans du bec des Oiseaux, que l'on prend pour la pépie. L'une de ces maladies n'exclue pas l'autre, il peut se faire réellement qu'il y ait ulcère au lieu du mal que nous venons d'indiquer; dans ce cas, l'on conçoit qu'il faudra s'abstenir de couper le bout de la langue, opération qui, quelquefois, fait périr le malade, et avoir recours au traitement que nous avons indiqué ci-dessus en parlant des aphthes.

Une maladie à laquelle sont soumis tous les Oiseaux sans exception, est la mue. Cette crise n'est pas dangereuse pour eux si elle a lieu dans les mois chauds, de juillet ou d'août, parce qu'alors la chute des plumes anciennes et l'accroissement des plumes nouvelles sont favorisés par la chaleur qui maintient, en outre, autour d'eux, la température dont ils ont besoin et dont ils seraient privés par la chute et l'éclaircissement de leur tutamen. Si au contraire la mue se fait lorsque règnent des vents froids, il arrive souvent que les plumes se gonflent, au point qu'eux-mêmes sont forcés de les arracher avec leur bec; alors ils prennent un air triste, et finiraient par succomber si on ne les secourait point. On a conseillé de ne pas les exposer au froid du matin et du soir, de les arroser modérément avec du vin tiède, de les tenir au soleil ou devant le feu, jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement secs.

Il peut arriver que les Oiseaux contractent des maux d'yeux ou même deviennent aveugles. On a beaucoup préconisé dans ce cas le jus de bette ou poirée mêlé à un peu d'eau et un peu de sucre et pris en boisson tous les deux jours. On alterne en leur donnant un jour de cette liqueur et un jour de l'eau ordinaire; on conseille aussi de leur toucher les yeux avec du lait de figuier, avec de l'écorce d'orange ou du verjus, ou de les laver avec de l'eau dans laquelle aura bouilli de l'ellébore blanc, ou simplement avec de l'eau de vigne.

Si les Oiseaux chanteurs s'enrhument et perdent leur chant, ce à quoi ils sont sujets, il faut leur donner pendant quelques jours une décoction sucrée composée de jujubes, de figues sèches, de réglisse concassée et d'eau commune; après, pendant deux ou trois autres jours du suc de poirée; les tenir au serein en les garantissant de la rosée, si c'est l'été, et les garder renfermés dans toute autre saison.

Quelques insectes parasites, ce qui n'est pas à proprement parler une maladie, les Poux ou Ricins (les Punaises pour les Hirondelles), incommodent beaucoup les Oiseaux par leur présence et surtout par leur abondante multiplication; ils font quelquefois périr les jeunes; les vieux maigrissent et peuvent même succomber si une circonstance favorable ne les débarrasse de ces hôtes importuns. On a prétendu qu'un bâton de figuier placé dans l'endroit où nous renfermons nos Oiseaux domestiques, avait le pouvoir de les débarrasser de ces insectes; d'autres assurent qu'un bâton de sureau dont on a retiré la moelle, après en avoir enlevé l'écorce, et qu'on a percé de petits trous de distance en distance, guérit cette petite incommodité, parce que, ces insectes venant se réfugier dans ce bâton, qu'on a placé près de l'endroit où perchent les Oiseaux, on peut les détruire facilement en les nettoyant tous les jours; mais il arrive que ces insectes sont si nombreux que ces moyens sont insuffisans, et alors il faut retirer les Oiseaux de leur habitation accoutumée, et laver celle-ci avec de l'eau bouillante. Par ce moyen, la plus grande partie de ces parasites périt, leurs œufs même disparaissent; ceux qui parviendraient à s'échapper vont se réfugier dans le bâton creux de

sureau, et on finit par les détruire si on a soin de le nettoyer tous les jours.

Les Oiseaux en liberté, pouvant à leur gré varier leurs alimens, sont peu exposés aux maladies dont nous venons de parler; il n'en est pas ainsi de ceux que l'on a réduits en domesticité. Un aliment, qui souvent leur est étranger, compose presque toujours leur unique nourriture; celle qu'ils préfèrent vient bien rarement les réjouir. Aussi, ne pouvant plus varier leurs mets, ils perdent l'embonpoint et sont dès-lors plus sujets à contracter une foule de maladies, qui quelquefois deviennent épidémiques et en enlèvent un grand nombre. Il faut s'appliquer à éviter cette mauvaise disposition qu'ont les Oiseaux à perdre leur santé, en variant leurs alimens, en leur en donnant, de temps à autre, qui agissent sur eux médicinalement, si l'on peut ainsi dire. Les Insectivores, en effet, pouvant être purgés par les fruits, les Vers de farine et les Araignées, on doit leur en procurer deux fois par an; deux jours après, il faut mettre dans leur eau un morceau de sucre candi de la grosseur d'une noisette: la graine de melon mondée, et toutes les herbes rafraîchissantes, telles que les feuilles de laitue, de rave, de poirée, de mouron, etc., purgent les Granivores; on doit leur en fournir de temps à autre, et leur donner aussi du sucre candi comme ci-dessus.

Quelques Oiseaux, tels que les Rossignols et les Serins, sont soumis à des maladies particulières dont nous parlerons en faisant l'histoire de ces espèces; (*V.* Rossignols et Serins).

Au reste, la meilleure hygiène que l'on puisse employer pour préserver les Oiseaux captifs d'une foule de maladies qui les affligent, serait sans contredit de leur procurer de temps en temps de l'exercice, en les laissant errer librement et pendant une demi-journée au moins, dans une chambre. Nous croyons qu'on pourrait épargner ainsi aux Oiseaux un grand nombre de petits maux, et nous conseillons fortement ce moyen, aux personnes qui tiennent à conserver long-temps ceux auxquels elles sont attachées.

§ IV. Oiseaux de France.

Il nous reste maintenant à mentionner, comme on l'a fait pour les Mammifères, les Oiseaux que possède la France. Mais avant, et pour motiver le mode d'exposition que nous avons adopté dans ce catalogue, nous donnerons un aperçu succinct et rapide de la distribution des Oiseaux en ordres. C'est entrer dans des considérations qui sont du domaine exclusif de l'ornithologie, nous le savons; cependant nous croyons qu'il ne sera pas inutile d'indiquer simplement ici quelles sont les grandes coupes que l'on a faites dans la série ornithologique; d'abord pour le motif que nous venons d'exprimer, ensuite pour que le lecteur puisse avoir sous les yeux, et sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à d'autres indications, les caractères principaux dont on s'est servi pour établir les grandes divisions que nous allons passer en revue.

Les Oiseaux forment une classe tellement naturelle, qu'il sera toujours difficile de les bien distribuer; pourtant, d'après leurs affinités, c'est-à-dire d'après les rapports qu'ils présentent entre eux, rapports qui sont puisés dans leurs caractères extérieurs, l'auteur du Règne animal, le seul que nous ayons à consulter en ce moment, a cru devoir les distribuer dans six ordres: les Oiseaux de proie, les Passereaux, les Grimpeurs, les Gallinacés, les Echâssiers et les Palmipèdes.

Si, sans avoir égard à la subordination méthodique, nous nous attachons seulement à voir quel est de tous ces ordres celui qui se circonscrit le mieux par ses caractères distinctifs, nous trouverons que c'est celui que composent les Palmipèdes, qui ont, avec des *tarses courts et comprimés latéralement, les doigts ou entièrement palmés, ou semi-palmés, ou simplement bordés d'expansions membraneuses assez larges.*

Les Échâssiers ou Grallés, ainsi nommés à cause de leurs formes légères, élancées, et de la hauteur que les tarses ont prise chez le plus grand nombre d'espèces, forment ensuite l'ordre le plus naturel. Le caractère essentiel de ces Oiseaux, c'est que *le bas de leurs jambes est en partie dénudé de plumes;* ils ont aussi les doigts réunis à leur base par une membrane peu développée.

L'ordre des Gallinacés, voisin de celui des Echâssiers, s'en distingue toutefois par un port plus lourd, des jambes généralement plus courtes et non dénudées, et *par des narines largement percées dans un espace membraneux de la base du bec et recouvertes par une écaille cartilagineuse.*

Les Oiseaux de proie qui paraissent former un ordre que caractériserait distinctement *la cire qui enveloppe la base de la mandibule supérieure*, peuvent cependant encore être confondus avec les Perroquets (dans l'ordre des Grimpeurs), par les raisons que ceux-ci ont également une cire, et que certains Oiseaux de proie nocturnes ont, comme un grand nombre de Grimpeurs, le doigt externe qui se porte en arrière. Cependant, en ayant égard à l'acuité du bec et des ongles, faits, dans les Oiseaux de proie, pour saisir fortement et pour déchirer, on ne saurait les confondre.

L'ordre des Grimpeurs composé d'espèces chez lesquelles *le doigt externe se dirige en arrière comme le pouce*, ne paraît pas être assez naturel, en ce sens qu'il réunit des Oiseaux qui ont entre eux des rapports fort éloignés, et en ce sens aussi que le seul caractère qui le distingue est peut-être insuffisant.

Quelques ornithologistes le réunissent à celui des Passereaux que forment tous les Oiseaux dont les caractères sont négatifs, c'est-à-dire tous ceux qui n'ont ni les doigts palmés, ni le bas de la jambe dénudé, ni de cire à la base de la mandibule supérieure, ni le doigt externe porté en arrière. En un mot, les caractères de cet ordre sont la négation de ceux des autres ordres.

L'on peut prendre une idée de tous ces ordres, par le tableau iconographique que nous en donnons à la planche 421. Après cet exposé, voyons quels

sont les Oiseaux que l'on compte dans les limites de notre territoire.

Nous devons noter en commençant que nous ne possédons pas d'espèces qui soient particulières à notre sol ; toutes, ou à peu près toutes, se retrouvent dans le reste de l'Europe tempérée avec autant de constance que dans nos pays. En outre, il est une foule d'Oiseaux qui ne nous rendent que des visites passagères ; d'autres ne demeurent chez nous que quelques mois ; d'autres enfin ne font que traverser notre sol sans jamais s'y arrêter ; de sorte que, toutes ces espèces étant considérées par les ornithologistes comme particulières à la France, leur nombre, comme on doit le concevoir, s'en augmente considérablement. L'on en compte jusqu'à 322, ce qui est certes déjà beaucoup, lorsqu'on sait que dans toute l'Europe l'on n'en a vu jusqu'à ce jour que 440 à peu près. Il n'est pas d'ordre qui n'y soit représenté par plusieurs genres à la fois. Les Oiseaux de proie, les Passereaux, les Grimpeurs, etc., y sont en nombre infini, les Passereaux surtout. Mais cette quantité réellement innombrable d'espèces que l'on attribue à la France diminuerait beaucoup si, comme d'ailleurs cela devrait être, on ne considérait comme telles que celles qui s'y propagent. Ces espèces-là pourraient avec juste raison alors être dites de France.

Notre tâche se compliquerait trop s'il nous fallait, dans l'état actuel de nos connaissances ornithologiques, dire les espèces seules qui se propagent chez nous. Ce travail ne peut s'exécuter qu'au moyen d'observations que personne n'a encore songé à faire : aussi, prenant ce que les auteurs ont écrit sur les Oiseaux *dits* de France, nous consignerons dans notre Catalogue ceux qu'ils ont énumérés comme tels. Nous nous sommes bornés à citer les noms spécifiques ; mais nous avons eu le soin de faire précéder le nom du genre et quelquefois du sous-genre. Cette méthode permettra de voir aisément à quelle division, à quelle sous-division générique, à quel ordre même, comme on le verra, appartient telle ou telle autre espèce que l'on a sous les yeux. En outre, par le moyen de signes abréviatifs, nous avons indiqué si les espèces étaient rares, communes ou passagères (1), nous espérons atteindre ainsi le but que nous nous sommes proposé, celui de consigner dans le moins d'espace possible la quantité considérable d'espèces que les ornithologistes donnent comme appartenant à la France.

Premier ordre. Oiseaux de proie.

Oiseaux de proie diurnes.

Genre Vautour, *Vultur* (1). Les Vautours proprement dits : le V. arrian, *V. cinereus*, Lin., r. et p. ; le V. fauve, *V. fulvus*, Lin. (2). Les Percnoptères : le P. d'Egypte, vulgairement V. blanc, *Vult. percnopterus*, Lin., c.

G. Griffon, *Gypaëtos* : le G. barbu, *G. barbatus*, Cuv., r.

G. Faucon, *Falco* (1). Les Faucons proprement dits : le F lanier, *F. lanarius*, Lin., r. ; le F. pélerin, *F. peregrinus*, Lin., c. ; le F. hobereau, *F. subbuteo*, Lath., c. ; le F. émérillon, *F. æsalon*, Lin., c. ; le F. cresserelle, *F. tinnunculus*, Lin., c. ; le F cresserellette, *F. tinnunculoïdes*, Natter, r. et p. ; le F. à pieds rouges ou kobez, *F. rufipes*, Beseke., r. (2). Les Gerfaults : le F. gerfault, *F. islandicus*, Lin., r. (3). Les Aigles : l'Aigle royal, *F. fulvus*, Lin., c. ; l'A. criard, *F. nævius*, Lin., r. ; l'A. botté, *F. pennatus*, Lin., r. et p. ; l'A. pygargue, *F. albicilla*, Lath., c. (4). Les Balbuzards : l'A. balbuzard, *F. haliœtus*, Lin., c. (5). Les Circaëtes : l'A. Jean-le-Blanc, *F. brachydactylus*, Wolf., r. (6). Les Autours : l'Autour ordinaire, *F. palumbarius*, Lin., c. ; l'Epervier, *F. nisus*, Lin., c. (7). Les Milans : le Mil. commun, *F. milvus*, Lin., c. ; le M. noir, *F. ater*, Lin., r. (8). Les Bondrées : la Bond. commune, *F. apivorus*, Lin., c. (9). Les Buses : la B. commune, *F. buteo*, Lin., c. ; la Buse patue, *F. lagopus*, Lin., r. (10). Les Buzards : le Buz. harpaye, *F. rufus*, Lin., r. et p. ; le Buz. Saint Martin, *F. cyaneus*, Montagu, c.

Oiseaux de proie nocturnes.

Genre Hibou, *Strix* (1). Les Hiboux proprement dits : le H. moyen Duc, *Str. otus*, Lin., c. ; le H. brachiote, *Str. brachyotes*, Lath. (2). Les Effrayes : l'Effraye vulgaire, *Str. flammea*, Lin., c. (3). Les Chats-huans : la Hulotte ou Chouette des bois, *Str. stridula*, Lin., c. (4). Les Ducs : le grand Duc, *Str. bubo*, Lin., r. (5). Les Chevêches : la Ch. de l'Oural, *Str. uralensis*, Pallas, r. et p. ; la Ch. à pieds emplumés, *Str. Tengymalmi*, Gmel., r. et p. ; la Ch. commune, *Str. passerina*, Lin., c. (6). Les Scops : le Scops ou petit Duc, *Str. scops*, Lin., c.

Deuxième ordre. Les Passereaux.

Passereaux dentirostres.

Genre Pie-grièche, *Lanius*. La P.-g. grise, *L. excubitor*, Lin., c. ; la P.-g. méridionale, *L. meridionalis*, Tem., c. ; la P.-g. à poitrine rose, *L. minor*, Tem., r. ; la P.-g. rousse, *L. rufus*, Briss., c. ; la P.-g. écorcheur, *L. collurio*, Briss., c.

G. Gobe-mouche, *Muscicapa*. Le G.-m. gris, *M. grisola*, Lin., c. ; le G.-m. à collier, *M. albicollis*, Tem., r. ; le G.-m. bec-figue, *M. luctuosa*, Tem., c.

G. Jaseur, *Bombycilla* : Le Jaseur de Bohême, *B. garrula*, r. et p.

G. Merle, *Turdus* (1). Les Merles proprement dits : le Merle commun, *T. merula*, Lin., c. ; le M. bleu, *T. cyaneus*, Gmel. ; le M. de roche, *T. saxatilis*, Lath. ; le M. à plastron, *T. torquatus*, Lin., r. (2). Les Grives : le Merle draine, *T. viscivorus*, Lin., c. ; le M. litorne, *T. pilaris*, Lin., c. ; le M. grive, *T. musicus*, Lin., c. ; le M. mauvis, *T. iliacus*, Lin., c. (3). Les Cincles : le Cincle plongeur, vulgairement Merle d'eau, *Cinclus aquaticus*, Lin., c.

G. Martin, *Gracula* : Le Martin roselin ou Merle couleur de rose, *Gr. roseus*, Tem., r. et p.

G. Chocard, *Pyrrhocorax*. Le Chocard des Alpes, *P. corvus*, Lin., p. ; le Ch. coracias, *P. graculus*, Tem., r. et p.

G. Loriot, *Oriolus* : le Loriot d'Europe, *O. galbula*, Lin., c.

G. Bec-fin, *Motacilla* et *Sylvia* (1). Les Traquets : le Traquet pâtre, *Motacilla rubicola*, Lin., c. ; le T. tarier, *M. ruberta*, Lin., c. ; le T. motteux ou Cul blanc, *M. œnanthe*, Lin., c. ; le T. rieur, *M. cachinnans*, Tem., r. ; le T. stapazin, *M. stapazina*, Tem., r. et p. (2). Les Rubiettes : le R. rouge-gorge, *Sylvia rubecula*, Lath., c. ; le R.-gorge bleue, *Sy. suecica*, Lath. ; le R.-gorge noire ou Rossignol de muraille, *Sy. phœnicurus*, Lath., c. ; le R. rouge-queue, *Sy. thytis*, Scopoli, c. et p. (3). Les Fauvettes : la Fauvette rousserolle, *Sy. turdoïdes*, Meyer, c. ; la F. locustelle, *Sy. locustella*, Lath., la F. aquatique, *Sy. aquatica*, Lath., r. et p. ; la F. de roseaux ou Effarvatte, *Sy. arundinacea*, Lath., c. ; la F. verderolle, *Sy. palustris*, Bechst. ; la F. Bouscarle, *Sy. cetti*, Marmora, r. ; la F. Rossignol, *Sy. luscinia*, Lath., c. ; la F. Philomèle, *Sy. Philomela*, Bechst., r. ; la F. Orphée, *Sy. Orphea*, Tem., c. ; la F. à moustaches noires, *Sy. melanopogon*, Tem., r. et p. ; la F. rayée, *Sy. nisoria*, Bechst., r. ; la F. à tête noire, *Sy. atricapilla*, Lath., c. La F. des Fragones, *Sy. rusticola*, Vieill., r. et seulement en Provence ; la Fauvette proprement dite, *Sy. hortensis*, Lin., c. ; la F. phragmite, *Sy. phragmitis*, Bechst. ; la F. grisette ou grise, *Sy. cinerea*, Lath., c. ; la F. babillarde, *Sy. curruca*, Lath., c. ; la F. des saules, *Sy. lusciniioides*, Savi ; la F. pitteichou, *Sy. provincialis*, Gmel., r. ; la F. passerinette, *Sy. passerina*, Gmel. (4). Les Accenteurs : la F. des Alpes ou Pégot, *Sy. alpina*, Cuv., c. ; la F. Mouchet ou Traîne buisson, *Sy. modularis*, Cuv. (5).

(1) Les chiffres entre parenthèses désignent les sous-genres ou sous-divisions. Le signe c., signifie *commun* ; r., *rare*, et p., *passe* ; de sorte qu'en combinant la première ou la seconde de ces lettres avec la dernière, on peut voir si l'Oiseau se trouve habituellement ou non chez nous ; s'il est commun et de passage, ou s'il est rare et de passage également. Ceux auxquels ces indications manquent, ne sont ni rares ni communs.

Les Roitelets ou Figuiers : le Roitelet ordinaire, *Sy. regulus*, Lath., c. ; le Pouillot, *Sy. trochilus*, Lath., c. ; le grand Pouillot ou Fauvette à poitrine jaune, *Sy. hippolaïs*, Lath., c. ; le Bec-fin siffleur, *Sy. sibilatrix*, Bechst., c. ; la petite Fauvette rousse, *Sy. rufa*, Lath., c. ; la F. ictérine ; *Sy. icterina*, Vieill., r. et p. ; la F. Bonelli, *Sy. Bonelli*, Vieill., c. en Provence ; le Roitelet triple bandeau, *Sy. ignicapilla*, Brehem, c. (6). Les Troglodytes : le Troglodyte d'Europe, nommé en plusieurs lieux, Roitelet, *Sy. troglodytes*, Lath., c.

G. Hoche-queue et Bergeronette, *Motacilla* : la Berg. lugubre, *M. luguhris*, Pall., c. ; la Berg. grise ou Lavandière, *M. alba*, Lin., c. ; la Berg. jaune, *M. boarula*, Lin., r. ; la Berg. printannière, *M. flava*, Lin., c.

G. Farlouse ou Pipit, *Anthus* : La Farlouse proprement dite ou Alouette des prés, *Ant. pratensis*, Bechst ; le Pipit des buissons, *Ant. arboreus*, Bechst, r. et p. ; la Rousseline, *Ant. rufescens*, Tem., c. ; le Pipit spioncelle, *Ant. aquaticus*, Bechst, r. et p. ; le Pipit Richard, *Ant. Richardi*, Vieill., r. et p.

Passereaux fissirostres.

Genre Martinet, *Cypselus* : le Mart. à ventre blanc, *Cy. alpinus*, Tem., c. ; le M. noir ou grand Martinet, *Cy. murarius*, Tem., c.

G. Hirondelle, *Hirundo* : l'Hir. de cheminée, *H. rustica*, Lin., c. ; l'Hir. de fenêtre, *H. urbica*, Lin., c., l'Hir. de rivage, *H. riparia*, Lin., c. ; l'Hir. de rocher, *H. rupestris*, Lin., r. et p.

G. Engoulevent, *Caprimulgus* : L'Engoulevent ordinaire, *Capr. europæus*, Lin., c.

Passereaux conirostres.

Genre Alouette, *Alauda* : l'A. des champs, *A. arvensis*, Lin., c. ; l'A. huppée ou Cochevis, *A. cristata*, Lin., c. ; l'A. des bois ou Cujellier, *A. arborea*, Lin., c. ; l'A. calandre, *A. calandra*, Lin., c. ; l'A. calandrelle, *A. brachydactyla*, Tem., r. ; l'A. Dupont, *A. Duponti*, Vieill., p. accidentellement en Provence.

G. Mésange, *Parus* (1). Les Mésanges proprement dites : la M. charbonnière, *Parus major*, Lin., c. ; la petite charbonnière, *P. ater*, Lin., c. ; la M. bleue, *P. cœruleus*, Lin., c. ; la M. huppée, *P. cristatus*, Lin., c. ; la M. nonnette, *P. palustris*, Lin., c. ; la M. à longue queue, *P. caudatus*, Lin., c. (2). Les Moustaches : la M. à moustaches, *P. biarmicus*, Lin., r. et p. (3). Les Rémiz : la M. Rémiz ou Penduline, *P. pendulinus*, Lin., c.

G. Bruant, *Emberiza* : le B. commun, *Em. citrinella*, Lin., c. ; le B. crocote, *E. melanocephala*, Tem., très-r. et p. ; le B. fou ou de pré, *Em. cia*, Lin., c. ; le B. des haies, *Em. cirlus*, Lin., c. ; le B. de roseaux, *Em. schœniclus*, Lin. ; le B des marais, *Em. palustris*? Savi, r. et p., le Proyer, *Em. miliaria*, Lin., c. ; l'Ortolan, *Em. hortulana*, Lin., c. ; le B. mitilène ou Gavoué, *Em. lesbia*, Gmel., c. aux Alpes ; le B. de neige, *Em. nivalis*, Lin., p. ; le B. cendrillard, *Em. cæsia*, Crets, très-r. et p. seulement en Provence ; le B. montain ou Pinçon de montagne, *Em. calcarata*, Tem., p.

G. Moineau, *Fringilla* (1). Les Moineaux proprement dits : le M. domestique, *F. domestica*, Lin., c. ; le M. des bois ou Friquet, *F. montana*, Lin., c. ; le M. espagnol, *F. hispanolensis*, Tem., p. (2). Les Pinçons : le P. ordinaire, *F. cœlebs*, Lin., c. ; le P. de montagne ou d'Ardenne, *F. montifringilla*, Lin., p. ; le P. de neige ou Niverolle, *F. nivalis*, Lin., p. (3). Les Linottes et Chardonnerets : la L. ordinaire, *F. cannabina*, Lin., c. ; la L. de montagne, *F. montana*, Gmel., c. ; le Siserin, Cabaret ou petite Linotte, *F. Linaria*, Lin., p. (4). Les Serins ou Tarins : le Ser. de Provence ou Cini, *F. serinus*, Lin., c. ; le Venturon, *F. citrinella*, Lin., p. ; le Tar. commun, *F. spinus*, Lin., r. et p. (5). Les Gros-becs : le Gros-bec commun, *Coccothraustes*, Tem. ; le Verdrier, *F. chloris*, Lin., c. ; le Soulcie, *F. petronia*, Lin., p. ; le G.-b. incertain, *F. incerta*, Risso, p.

G. Bouvreuil, *Pyrrhula* : le B. commun, *Py. vulgaris*, Briss., c. ; le B. githagine, *Py. githaginea*, Tem., très-r. et p.

G. Bec-croisé, *Loxia* : le B.-c. pèrroquet ou des sapins, *Lox. Pytiopsittacus*, Bechst., p. ; le B.-c. des pins, *Lox. curvirostra*, Lin., c. et p.

G. Etourneau, *Sturnus* : l'Et. vulgaire, *St. vulgaris*, Lin., c.

G. Corbeau, *Corvus* (1). Les Corbeaux proprement dits : le C. vulgaire, *C. corax*, Lin., c. ; la Corneille, *C. corone*, Lin., c. ; le Freux, *C. fregilus*, Lin., c. ; le Choucas, *C. monedula*, Lin., c. ; le C. choue, *C. spermologus*, Frisch (2). Les Pies : la Pie, *C. pica*, Lin., c. (3). Les Geais : le Geai d'Europe, *C. glandarius*, Lin., c. (4). Les Casse-noix : le Casse-noix ordinaire, *C. caryocatactes*, Lin., p.

G. Rollier, *Coracias* : le R. vulgaire, *Coracias garrula*, Lin.

Passereaux ténuirostres.

Genre Sittelles, vulgairement Torche-pots, *Sitta* : le Torche-pot commun, *Sit. europæa*, Lin., c.

G. Grimpereau, *Certhia* (1). Les vrais Grimpereaux : le Grimp. d'Europe, *Certhia familiaris*, Lin., c. (2). Les Echelettes : le Grimp. de muraille, *Certhia muraria*, Gmel.

G. Huppe, *Upupa* (1). Les Craves : le Cr. d'Europe, *Corvus graculus*, Lin., r. (2). Les Huppes proprement dites : la H. commune, *Upupa epops*, Lin., c.

Passereaux syndactyles.

Genre Guépier, *Merops* : le G. commun, *M. apiaster*, Lin., c.

G. Martin-Pêcheur, *Alcedo* : le Mart.-Pêcheur d'Europe, *Al. Ispida*, Lin., c.

Troisième ordre. Les Grimpeurs.

Genre Pic, *Picus* : le P. noir, *Picus martius*, Lin., r. ; le P. vert, *P. viridis*, Lin., c. ; le P. cendré, *P. canus*, Gmel., r. ; le P. epeiche, *P. major*, Lin., c. ; le P. mar. ou moyen Epeiche, *Picus medius*, Lin., r. ; le P. epeichette, *P. minor*, r. ; le P. tridactyle ou picoïde, *P. tridactylus*, Lin., r.

G. Torcol, *Yunx* : le T. ordinaire, *Y. torquila*, Lin., c.

G. Coucou, *Cuculus* : le C. vulgaire *C. canorus*, Lin., c. ; le C. geai ou tacheté, *C. glandarius*, Lin., r. et p.

Quatrième ordre. Les Gallinacés.

Genre Faisan, *Phasianus* : le F. vulgaire, *Ph. colchicus*, Lin., c.

Nota. Bien que cette espèce ait, dit-on, été apportée des bords du Phase par les Argonautes, nous la considérons, avec M. Temminck, comme naturelle à notre sol, parce que dans beaucoup des localités elle vit en pleine liberté.

G. Tétras, *Tetrao* (1). Les Coqs de bruyère : le grand Coq de bruy., *T. urogallus*, Lin., r. ; le Coq de bruy. à queue fourchue, *T. tetrix*, Lin., assez c. ; la Gelinotte ou Poule des coudriers, *T. bonasia*, Lin., c. (2). Les Lagopèdes : le L. ordinaire ou Perdrix des Pyrénées, *T. lagopus*, r. (3). Les Gangas : le Ganga ou Gelinotte des Pyrénées, *T. alchata*, Lin., r. (4). Les Francolins : le F. à collier roux, *T. francolinus*, Lath., r. (5). Les Perdrix : la P. bartavelle, *Perdrix saxatilis*, Meyer, r. ; la P. rouge, *T. rufus*, Lin., c. ; la P. gamba, *T. petrosus*, Gmel., r. et p. ; la P. grise, *T. cinereus*, Lin., c. (6). Les Cailles : la C. commune, *T. coturnix*, Lin., c.

G. Pigeon, *Columba* : le P. ramier, *Col. palumbus*, Lin., c. ; le P. colombin ou petit ramier, *Col. œnas*, Lin., p. ; le P. biset, *Col. livia*, Briss., c. ; le P. Tourterelle, *Col. turtur*, Lin., c.

Cinquième ordre. Les Echassiers.

Echâssiers pressirostres.

Genre Outarde, *Otis* : la grande Outarde, *Ot. tarda*, Lin., p. ; l'O. canepetière, *Ot. tetrax*, Lin., r.

Genre Pluvier, *Charadrius* (1). Les Œdicnèmes : l'OE. ordinaire, *Char. œdicnemus*, Lin., c. (2). Les Pluviers proprement dits : le Pl. doré, *Char. pluvialis*, Lin., c. et p. ; le Pl. guignard, *Char. morinellus*, Lin., c. et p. ; le Pl. à collier, *Char. hiaticula*, Lin., c.

G. Vanneau, *Trinya* (1). Les Van. pluvier : le Van. gris, *Trin. squatarola*, Lin., c. (2). Les Van. proprement dits : le Van. huppé, *Tr. vanellus*, Lin., c.

G. Huîtrier, *Hæmatopus* : l'H. d'Europe, *Hæm. ostralegus*, Lin., c.

G. Coure-vite, *Cursorius* : le C.-vite Isabelle, *Curs. Isabellinus*, Meyer, r. et p.

Echâssiers cultrirostres.

Genre Grue, *Grus* (1). La G. cendrée ou commune, *Grus cinerea*, Bechst., p.

G. Héron, *Ardea* (1). Les vrais Hérons : le Blongios, *Ard. minuta et danubialis*, Gmel. ; le H. cendré, *Ar. cinerea*, Lath. ; le H. pourpré, *Ar. purpurea*, Lin. (2). Les Aigrettes : le H. aigrette, *A. eigreta*, Lin., r. et p. ; le H. garzette ou petite Aigrette, *A. garzetta*, Lin., r. et p. ; le H. crabrier, *A. comata*, Pall., p. (3). Les Butors : le H. grand butor, *Ard. stellaris*, Lin., c. (4). Les Bihoreaux : le B. à manteau noir, *A. nycticorax*, Lin.

G. Cigogne, *Ciconia* : la Cig. blanche, *C. alba*, Belon ; la Cig. noire, *C. nigra*, Belon, r. ; la Cig. maguari, *C. maguari*, Tem., très-rare et de passage accidentel. Quelques individus seulement ont été tués sur notre sol.

G. Spatule ou Palette, *Platelea :* la Spatule blanche, *Pl. leucoroida*, Lin., r. et p.

Echâssiers longirostres.

Genre Bécasse, *Scolopax* (1). Les Ibis : l'Ibis vert ou noir, *Scol. falcinellus*, Lin., r. et p. (2). Les Courlis : le Courlis d'Europe, *Scol. arquata*, Lin., c. et p.; le petit Courlis ou Courlieu, *Scol. phæopus*, Lin., r. et p. (3). Les Bécasses : la Bécasse, *Scol. rusticola*, Lin., c.; la double Bécassine, *Scol. major*, Lin., r. et p.; la Bécassine ordinaire, *Scol. gallinago*, Lin., c.; la Bécassine sourde, *Scol. gallinula*, Lin., c. (4). Les Barges : la Barge rousse, *Limosa rufa*, Briss., c.; la Bar à queue noire, *Lim. melanura*, Leisler, c. (5). Les Maubèches ou Bécasseaux : la Maub. noirâtre, *Tringa maritima*, Brün; le Béc. Temmink, *Trin. Temminkii ?* le Béc. échâsse, *Trin. minuta*, Leisler, r. et p.; la Maub. canut, *Trin. cinerea*, Gmel., r. (6). Les Sanderlings : le Sand. variable, *Charadrius calidris*, Wils. (7). Les Alouettes de mer : l'Al. de mer, petite Maubèche ou Bécasseau brunette, *Trin. cinclus*, Gmel., c. (8). Les Cocorlis : le Bécasseau cocorli, *Scolopax subarquata*, Gmel., r, et p. (9). Les Combattans : le Bécasseau comb., *Trin. pugnax*, Lin., c. (10). Les Tourne-pierres : le T. pierre à collier, *Trin. interpres*, Lin., r. et p. (11). Les Chevaliers : le Chev. aux pieds verts, *Scolopax glottis*, Lin., r. et p.; le Chev. noir, *Totanus fuscus*, Leisler, r. et p.; le Chev. gambette ou aux pieds rouges, *Tot. calidris*, Bechst., c. et p.; le petit Chev. aux pieds verts, *Tot. stagnatilis*, Bechst., c.; le Chev. cul blanc, *Tringa ochropus*, Lin., c. et p.; le Chev. sylvain ou des bois, *Trin. glareola*, Gmel., r. et p.; le Chev. guignette, *Trin. hypoleucos*, Lin., c. et p. (2). Les Echâsses : l'Ech. à manteau noir, *Himantopus melanopterus*, Meyer, p.

G. Avocette, *Recurvirostra :* l'Avoc. à nuque noire, *Rec. avocetta*, Lin., c. et p.

Echâssiers macrodactyles.

Genre Rale, *Rallus* : le R. d'eau d'Europe, *R. aquaticus*, Lin., c.; le R. de genêts ou roi des cailles, *R. crex*, Lin., c.; le R. tacheté ou maronette, *R. porzana*, Lin., c.; le R. baillon, *R. ballioni*, Vieill., r.; le R. poussin, *R. pusilus*, Naum., c.

Genre Foulque, *Fulica* (1). Les Poules d'eau : la P. d'eau commune, *Ful. chloropus*, Lin., c. (2). Les Foulques proprement dites : la Foul. macroule ou morelle, *Ful. atra*, Lin., c.

G. Glaréole ou Perdrix de mer, *Glareola :* la Perd. de mer ordinaire ou Glaréole à collier, *Gl. torquata*, Mey., p.

G. Flammant, *Phœnicopterus :* le Flamm. rouge, *Phœn. ruber*, Lin., c. et p., sur les côtes de la Provence.

Sixième ordre. Les Palmipèdes.

Palmipèdes plongeurs.

Genre Plongeon, *Colymbus* (1). Les Grèbes : le G. huppé, *Col. cristatus*, Gmel., c.; le G. à joues grises, *Col. rubicollis*, Lath., r. et p.; le G. cornu, *Col. cornutus*, Gmel., r. et p.; le G. oreillard, *Col. auritus*, Briss., c.; le G. castagneux, *Col. minor*, Gmel., c. (2). Les Plongeons proprement dits : le grand Plong., *Col. glacialis*, Lin., r. et p.; le Plong. Lumme, *Col. arcticus*, Lin., r. et p.; le petit Plong., *Col. septentrionalis*, Lin., c. (3). Les Guillemots : le grand Guill., *Col. troile*, Lin., c. et p.; le Guill. à miroir blanc, *Col. grille*, Lin., r. et p. (4). Les Céphus, vulgairement Colombes de Groënland : le Guill. nain ou Pigeon du Groënland, *Col. alle*, Vieill., r. et p. accidentellement.

G. Pingouin, *Alca* (1). Les Macareux : le M. moine, *Alc. arctica*, Lin., c. et p. (2); les Pingouins proprement dits. Le Pin. commun, *Alc. torda*, Gmel., p.

Palmipèdes longipennes ou grands voiliers.

Genre Pétrel, *Procellaria :* le Pet. Puffin, *Pro. Puffinus*, Gmel., c. et p.; le Pet. Manks, *Pro. anglorum*, Tem., r. et p.; le Pet. Leach, *Pro. Leachii*, Tem., r. et p. accidentellement.

G. Goëland, *Larus* (1). Les Goëlands proprement dits : le G. à manteau gris ou bourguemestre, *Lar. glaucus*, Gmel., r. et p.; le G. à manteau noir, *Lar. marinus*, Lin., c. et p.; le G. à manteau bleu, *Lar. argentatus*, Gmel., c. (2). Les Mauves ou Monettes : la M. à pieds jaunes, *Lar. fuscus*, Lin., c. et p.; la M. à pieds bleus, *Lar. canus*, c. et p.; la M. trydactyle, *Lar. tridactylus*, Lath., r. et p.; la M. rieuse, *Lar. ridibundus*, Leisler, c. et p. (3). Les Stercoraires : le Sterc. ou Labe à longue queue, *Lar. parasitus*, Gmel., r. et p.

G. Hirondelle de mer, *Sterna :* l'Hir. de mer Pierre garin, *St. hirundo*, Lin., c.; petite Hir. de mer, *St. minuta*, Lin., c.; l'Hir. de mer noire, *St. nigra*, r. et p. accidentellement; l'Hir. de mer Moustac, *St. leucopareia*, Natterer, r. et p. accidentellement; l'Hir. de mer à bec noir, *St. cantiaca*, Albin, r. et p.; l'Hir. de mer Tschegrava, *St. caspia*, Pallas, r. et p.

Palmipèdes totipalmes.

Genre Pélican, *Pelecanus* (1). Les Pélicans proprement dits : le Pél. ordinaire, *Pel. onocrotalus*, Lin., r. et p. accidentellement (1). Les Cormorans : le grand Cormoran, *Pel. crabo*, Lin., c.; le Cor. nigaud ou petit Cormoran, *Pel. graculus*, Gmel., r. et p. (3). Les Fous : le Fou de Bassan, *Pel. bassanus*, Lin., r. et p.

Palmipèdes lamellirostres.

Genre Canard, *Anas* (1). Les Cygnes : le Cy. sauvage, *An. cygnus*, Gmel., r. et p.; le Cy. tuberculé, *An. olor*, Lin., c. en domesticité, r. à l'état sauvage (2). Les Oies : l'O. de neige, *An. hyperborea*, Gmel., r. et p.; l'O. ordinaire, *An. anser*, Lin., r. et p.; l'O. sauvage, *An. segetum*, Gmel., c. et p.; l'O. rieuse, *An. albifrons*, Lin., r. et p.; l'O. bernache, *An. leucopsis*, Tem., r. et p.; l'O. cravant, *An. bernicla*, Lin., r. et p. (3). Les Canards proprement dits : le C. macreuse, *An. nigra*, Lin., c. et p.; le C. double macreuse, *An. fusca*, Lin., c. et p.; le C. Eider, *An. mollissima*, Lin., r. et p.; le C. arlequin, *An. histrionica*, Lin., r. et p.; le C. garot, *An. clangula*, Lin., p.; le C. millouin, *An. ferina*, Lin., c. et p.; le C. siffleur huppé, *An. rufina*, Pall., r. et p.; le C. milloninan, *An. marila*, Lin., c. et p.; le C. morillon, *An. fuligula*, Lin., c. et p.; le C. souchet, *An. clipeata*, Lin., c. et p.; le C. tadorne, *An. tadorna*, Lin., c. et p.; le C. à longue queue ou pilet, *An. acuta*, Lin., c. et p.; le C. sauvage, *An. boschas*, Lin., c. et p.; le C. chipeau ou Ridenne, *An. Strepera*, Lin., c. et p.; le C. siffleur, *An. Penelope*, Lin., c. et p.; le C. sarcelle ordinaire, *An. querquedula*, Lin., c.; le C. petite Sarcelle, *An. crecca*, Lin., c. et p.; le C. à Iris blanc, *An. leucophthalmos*, Bechst., r. et p.

Genre Harle, *Mergus :* le grand Harle, *Merg. merganser*, Lin., c. et p.; le H. huppé, *Merg. serrator*, Lin., c. et p.; le H. piette ou petit Harle, *Merg. albellus*, Lin., c. et p.

Nota. On cite encore comme passant très-accidentellement quelques autres Oiseaux que nous croyons devoir passer sous silence à cause du peu d'intérêt qu'ils offrent. L'on pourrait, à ces espèces qui habitent constamment notre sol ou qui ne font que des visites plus ou moins longues, joindre quelques autres espèces, qui de temps immémorial sont en France, et qui s'y reproduisent tellement bien qu'on pourrait les en dire originaires. De ce nombre sont, le Coq, *Phasianus gallus*; la Dinde, *Meleagris gallo-pavo;* le Serin des Canaries, *Fringilla Canaria.*

Explication de la planche 422.

Les différentes parties de l'Oiseau ayant reçu diverses dénominations, nous avons cru nécessaire et surtout utile pour nos lecteurs de donner une planche théorique dans laquelle toutes ou à peu près toutes ces parties se trouvent désignées.

Fig. 1. Pour prendre une idée des diverses régions de l'Oiseau dans leur ensemble. Le *dessus* (*notæum*)(A), indiqué par une ligne ponctuée qui s'étend du bec à la queue, comprend (toujours vus par leur partie supérieure) : la *mâchoire* ou *mandibule supérieure* (12), à laquelle on distingue la pointe (*a*), le sommet ou l'arête (*b*) et les narines (*c*) généralement percées à la face supérieure ou sur les parties latérales de cet organe; le *bonnet* (G), divisé en front (*d*), en vertex (*e*) et en sinciput (*f*); le *chignon* (E), qui comprend la nuque (*u*) et le bas du cou (*auchenium*) (*v*); le *dos* (*C*), sur lequel on compte l'insertion des ailes (*interscapulium*) (*w*), le dos proprement dit (*y*) et le croupion (*z*). Voyez pour la queue, la fig. 4.

Le *dessous* (*gastræum*) (B), à partir de la *mandibule inférieure* (13) divisée en extrémité (*g*) et en menton (*h*), offre : la *gorge* (H) qui comprend la gorge proprement dite (*s*), et le devant du cou (*jugulum*) (*r*); la *poitrine* (X); l'*abdomen* (D), subdivisible en épigastre (*o*), en ventre (*p*) et en région anale (*crissum*) (*q*). Le *cou* (I) est toute cette région qui se trouve comprise entre la tête et le tronc, vers le haut de ses parties latérales est la région parotique (*n*). La tête a été encore divisée en région ophthalmique (*m*), en région surcilière (*l*), en joues (*k*), en anthies (*i*) et en lorum (*j*).

Les *hypochondres* ou *flancs* (F) sont cette partie qui est comprise au dessous de l'aile.

Les plumes qui recouvrent ou qui s'implantent aux ailes se distinguent en tectrices, en rémiges et en pennes policiales (2) qui constituent l'aile batarde : les *tectrices* sont ou petites (1) ou moyennes (1') ou grandes (1''); les *rémiges* sont ou primaires (3) ou secondaires (3'); l'aile elle-même se divise en épaule (4) et en poignet (5).

Les jambes, à leur articulation avec le tarse, forment le talon (6). Le tarse lui-même peut se distinguer en partie posté-

rieure (7) et antérieure (8). Le pied, se divise en pouce (9) et en doigts (10) que l'on compte de l'intérieur à l'extérieur et que terminent des ongles (11) qui affectent des formes différentes selon les espèces.

Fig. 2. Portion de la tête d'un Oiseau de proie (Buse commune), pour indiquer ce qu'on entend par *cire*. C'est cette membrane (*c*), ordinairement assez molle lorsque l'animal est vivant, qui couvre plus ou moins la base de la mandibule supérieure.

Fig. 3. Représentant une aile étalée dont on a enlevé les tectrices afin de montrer l'attache des ramiges ou pennes, sur les os de l'avant-bras et de la main. On a figuré le système solide de l'aile, c'est-à-dire les os, afin de montrer les rapports de ces organes entre eux et de la peau avec ces organes. L'humérus (*h*) est articulé avec le radius (*r*) et le cubitus (*c*) dont tout le bord externe est occupé par les pennes secondaires ou cubitales (*s*), séparées, par un espace plus ou moins considérable, des pennes primaires ou métarcarpiennes (*p*), fixées, elles-mêmes au métacarpe; d'ailleurs, l'articulation (*x*) du métacarpe sur l'avant-bras indique cette séparation. Les quatre premières pennes métacarpiennes ont été nommées par M. de Blainville, pennes digitales, parce qu'elles prennent leur point d'attache sur les doigts. Deux lames de tissu fibreux, étendues de l'extrémité des doigts au coude (*l*, *l'*), embrassent le tube de la plume jusqu'à une certaine étendue; elles ont pour but de les maintenir fixes et à distance égale. Mais il est un troisième ordre de pennes; qui est constitué par celles que l'on nomme *bâtardes* (*b*) et que M. de Blainville appelle pennes policiales, en ayant égard au pouce sur lequel ces pennes s'attachent.

Fig. 4. Queue vue de face et par sa partie supérieure; elle montre les douze pennes ou rectrices dont elle se compose le plus ordinairement. Les pennes de la queue se comptent par paires en commençant de la partie externe à l'interne; par conséquent la plus externe (1), a reçu le nom de *première*, ainsi de suite jusqu'à la plus interne, qui a été appelée coccygienne par M. de Blainville, parce qu'elle est immédiatement en contact avec le coccyx. C'est cette paire qui acquiert souvent un développement de luxe fort singulier, comme dans les Veuves, l'Argus, etc. Les deuxième, troisième, quatrième et cinquième paires peuvent également recevoir le nom d'intermédiaires. Selon la forme que la queue affecte, elle est carrée, arrondie comme celle que nous figurons, étagée, cuméiforme, échancrée, bifurquée, etc.

Les plumes qui descendent du croupion (*t*) sur l'insertion des pennes caudales, portent le nom de tectrices supérieures, ou d'inférieures si elles sont au dessous (*t*).

(Z. Gerbe.)

OISEAUX FOSSILES. Après avoir traité de l'anatomie et de la physiologie ainsi que des mœurs et de la classification des Oiseaux, nous devons consacrer quelques lignes aux débris que ces animaux ont anciennement laissés dans différentes couches de l'écorce du globe. Les Ornitholithes, ou Oiseaux fossiles, sont recherchés depuis assez long-temps des savans et des amateurs. Quelques naturalistes des siècles précédens ont signalé leur existence, mais souvent on a pris pour tels, des corps qui ne sont pas même des débris organisés, ou bien qui étant véritablement des restes d'animaux ont été reconnus pour appartenir à des classes autres que celle dont nous nous occupons. On ne peut pas non plus considérer comme Ornitholithes les objets incrustés dont ont parlé divers observateurs ou que la supercherie de quelques marchands a fait passer du commerce dans les cabinets d'Histoire naturelle. Dans cette catégorie, rentrent les nids encroûtés de sels calcaires, les œufs et même les Oiseaux entiers dont on possède partout de nombreux échantillons et que l'on obtient si facilement. Le témoignage de beaucoup d'auteurs anciens doit donc être négligé ou au moins discuté avec sévérité.

La meilleure autorité que l'on puisse citer parmi les savans du dix-huitième siècle, à l'appui de l'existence d'Ornitolithes, est celle de Blumenbach; mais il se borne à dire que l'on trouve à Œningen des os d'Oiseaux de rivage; le témoignage de Lamanon et celui de P. Camper n'ont pas moins de valeur. Le premier de ces savans décrivit en 1782, une empreinte d'Oiseau entier, trouvé à Montmartre, près Paris; Montmartre avait aussi fourni celui dont parle Camper. C'était un pied dont Cuvier donna plus tard la description et la figure dans le Journal de Physique. Quelques autres ossemens avaient aussi été observés vers la même époque, et on avait déjà indiqué des plumes fossiles; on en a depuis retrouvé un assez bon nombre, et Faujas en a représenté dans les Annales du Muséum. On possède maintenant jusqu'à des œufs. Une autre pièce mérite d'être signalée, c'est un Ornitholithe de Montmartre, où la tête, le cou, l'aile, le croupion et la cuisse sont conservés ainsi que la trachée artère et les osselets qui renferment la sclérotique; on distingue aussi l'empreinte du cerveau.

Il est moins facile d'arriver à la détermination des Ornitholithes qu'à celle des Ossemens de mammifères, ce qui tient aux différences bien moins nombreuses que l'on remarque dans le squelette des nombreuses espèces de cette classe. On n'a plus d'ailleurs le secours si puissant que fournit la dentition chez les animaux à mamelles. Aussi le plus souvent n'a-t-on fait qu'indiquer l'ordre ou parfois le genre de quelques débris. G. Cuvier, après avoir déterminé approximativement la nature des Ornitholithes qu'il avait recueillis aux environs de Paris, principalement dans le gypse de Montmartre, s'exprime ainsi; « mais, je le répète, et les naturalistes le sentiront sans que je le dise, ce ne sont là que des conjectures qui sont bien éloignées d'être aussi certaines que mes propositions relatives aux os des quadrupèdes. » L'auteur signale une espèce voisine des Bécasses et d'autres qui se rapprochent de la Chouette, de l'Alouette de mer, du Balbuzard, des Pélicans et des Courlis. Le Courlis devait être un Oiseau assez grand et analogue des espèces de ce genre qui ont le cou nu.

On a trouvé de véritables Ornitholithes dans beaucoup d'autres localités. M. Croizet en a rencontré en Auvergne, M. Lartet aux environs d'Auch, département du Gers, etc.

M. l'abbé Croizet a recueilli des débris du genre *anas* dans le calcaire marneux bleuâtre de Gergovia. Les débris que M. Lartet s'est procurés sont en petit nombre; quelques uns se rapportent, dit-il, à des espèces plus petites qu'aucune de celles qui vivent présentement dans nos climats, et il y a parmi eux un œuf très-bien conservé, dont l'intérieur était à l'état de calcaire spathique et qui n'a pas tout-à-fait deux lignes dans son plus grand diamètre. Schmerling a aussi recueilli quelques débris d'oiseaux dans les cavernes des environs de Liége; « Je n'ai pu, dit-il, les déterminer tous jusqu'à présent, mais j'y ai reconnu ceux d'un oiseau de proie d'une forte taille, le Martin, l'Alouette, le Corbeau, le Pigeon, le Coq, la Perdrix, l'Oie et le Canard. » On

a aussi signalé des Oiseaux fossiles dans des cavernes à ossemens du Brésil. (Gerv.)

OLDENLANDIE, *Oldenlandia*. (bot. phan.) Une Rubiacée, de la Tétrandrie monogynie, nommée par les Indiens *Chaya-ver* ou racine colorante, dont la culture, après avoir été étudiée ou suivie dans l'Algérie, pourrait être introduite très-aisément dans nos départemens riverains de la Méditerranée, l'Oldenlandie a ombelles, *O. umbellata*, mérite d'attirer les regards des industriels et du propriétaire rural jaloux de fournir à leur pays tous les moyens de prospérité. Cette plante a la racine fibreuse, longue, rougeâtre, d'où sortent plusieurs tiges faibles, rameuses, diffuses, étalées, presque tombantes, glabres, hautes de seize à vingt centimètres, portant des feuilles opposées, linéaires, lancéolées, étroites, roulées sur leurs bords, et accompagnées de stipules membraneuses, que terminent des filets courts et sétacés. De l'aisselle des feuilles sortent des pédoncules simples, filiformes, ramifiés en leur sommet, où ils forment une petite tête de fleurs blanches, auxquelles succèdent des capsules lisses, arrondies, munies dans leur partie supérieure de quatre dents calicinales.

Cette plante, très-distincte du *Maudichty* des Indiens, qui est, comme je l'ai dit plus haut (tom. V, pag. 103), notre Garance, offre avec elle cette différence que sa racine ne donne aucune teinte à l'eau seule, et qu'il lui faut un alcali, en faible quantité, il est vrai, pour la stimuler à fournir sa belle couleur rouge, afin de servir pour les tissus auxquels on veut imprimer cette couleur. En 1774, l'Oldenlandie à ombelles avait appelé l'attention des Anglais et depuis celle de divers fabricans français; comme les essais tentés alors n'avaient point été heureux, on crut que cette plante servait uniquement à fixer la couleur du Noona, du Cassa, du Cadoucaie, substances dont les Indiens, surtout ceux des côtes de Coromandel et du Ceylan, font usage dans leurs bains de teinture, mais qui ne sont, en réalité, que des couleurs de mauvais teint. Ces couleurs servent aux ouvriers pour se guider dans l'application des dessins qui doivent disparaître au lavage, et laisser à la superbe couleur rouge du Chaya-ver le moyen de se montrer dans tout son éclat, vivement sollicité par l'action de l'alcali. Les mouchoirs que le commerce apporte de Madras, de Paillacate, de Maduré, de Mazulipatam et de Pondichéry; les chites ou toiles peintes de Bengalore, de Jungepore et de Calcutta; les foulards de Patna et autres lieux de l'Inde doivent leur beauté, la richesse et la solidité de leurs couleurs, le brillant et la finesse de leurs dessins à l'emploi de la racine de l'Oldenlandie à ombelles.

Les procédés de teinture usités en ces contrées lointaines ont été définitivement importés en France, en 1831, par Gonfreville, de Deville près Rouen. Cet ancien élève des Gobelins s'est empressé de faire connaître aux plus habiles fabricans de toiles peintes d'Amiens, de Mulhausen et de Rouen, le succès de ses recherches, et de les mettre à même de profiter de ses longs travaux; il leur a de plus appris tout le parti possible qu'ils pouvaient tirer de la racine du Chaya-ver, et enseigné, par des méthodes économiques, les moyens de perfectionner la teinture en bleu des toiles de Guinée. Ce noble procédé, nous aimons à le proclamer parce qu'il honore son auteur, et qu'il devrait servir d'exemple à tous ceux qui chérissent ou disent chérir la patrie.

Quant aux autres espèces du genre que l'on trouve répandues dans l'Archipel indien, et jusque sur le continent méridional et les îles de l'Amérique, elles sont nombreuses et seulement cultivées par les amateurs. Une des plus jolies l'Oldenlandie a corymbes, *O. corymbosa*, qui vient de la Jamaïque, a les tiges d'abord couchées, puis elles se relèvent, se montrent divisées en longs rameaux faibles, garnis de feuilles étroites, lancéolées, et de stipules longues, terminées par trois filets courts et soyeux. Depuis le mois de juin jusqu'au milieu du mois d'octobre, ses petites fleurs blanches demeurent épanouies; elles sont disposées en corymbe, solitaires sur chaque pédoncule le plus ordinairement, quelquefois on les voit réunies quatre ensemble. L'Oldenlandie a longues fleurs, *O. longiflora*, de la Martinique, est un petit arbrisseau, dont l'écorce cendrée recouvre un bois jaunâtre; ses feuilles, ainsi que le calice, sont hérissés de poils blancs; il en est de même du tube de la corolle, ainsi que des capsules. Dans toutes les autres espèces les pédoncules floraux portent tantôt une, deux, trois et quatre fleurs, tantôt elles sont pressées les unes contre les autres; et leur couleur, le plus habituellement blanche, se montre aussi purpurine. Quand les fleurs ne sont point solitaires, le pédoncule se divise au sommet en deux, ou quatre pédicelles. Les Oldenlandies aiment les lieux sablonneux, humides et ombragés. (T. d. B.)

OLÉATES. (chim.) Sels formés par la réunion de l'acide oléique avec les bases salifiables. Les Oléates sont neutres, alcalis ou acides, pulvérulens, incolores, presque inodores, déliquescens ou au moins solubles, d'une saveur amère et alcaline, etc. Tous sont le produit de l'art. Les plus connus sont ceux de plomb (Oléate neutre et sous-Oléate), et ceux de potasse et de soude (Oléate neutre et sur-Oléate). (F. F.)

OLÉINE. (chim.) *Voy.* Élaïne.

OLÉRACÉ. (bot. phan. et agr.) Qui sert à la nourriture comme plante culinaire. Ce mot est traduit du latin, dérivé de *Olera* et de *Olus*, qui sont synonymes et signifient végétal cultivé ou croissant spontanément dans les jardins potagers. On donne aux espèces du chou, de l'épinard, de la mâche, du pourpier, de l'ail, du laitron, etc., l'adjectif *Oleracea* ou *Olitoria*, quand elles entrent en la cuisine, comme on l'ajoute à une Amaranthe, à la Corète cultivée chez les Indiens pour cet objet. Aux Antilles, on mange avec plaisir le bourgeon terminal de l'Arec, sous le nom de Chou-palmiste; aussi ce Palmier est-il appelé *Areca oleracea*.

L'épithète Oléracé s'étendait chez les anciens à toutes les plantes herbacées et même aux arbres dont on servait les fruits sur les tables, c'est du

moins

moins ce que nous apprennent et Théophraste et Pline. Linné l'a employée dans ses Fragmens d'une Méthode naturelle, pour son cinquante-troisième ordre, qui correspond aux deux familles modernes des Atriplicées ou Chénopodées et des Amaranthacées. (T. D. B.)

OLFACTION. (PHYSIOL.) Fonction sentitive par laquelle nous apprécions les odeurs.

Pour exposer tout ce qui est relatif à cette fonction, il est nécessaire de faire connaître,

1° L'appareil organique par lequel elle s'exécute;

2° Les matériaux sur lesquels elle agit, c'est-à-dire les odeurs;

3° Son mécanisme;

4° Ses variétés selon les diverses classes du règne animal.

§ I. *Appareil organique de l'Olfaction.*

L'organe de l'Olfaction est situé à la tête. Il comprend chez l'homme une cavité osseuse creusée dans l'épaisseur de la face et appelée *fosse nasale.*

La fosse nasale a deux ouvertures; l'une, antérieure, est recouverte par le nez, espèce de chapiteau semi-pyramidal dont la base saillante et avancée sert à recueillir les odeurs. L'ouverture postérieure est traversée par l'air qui entre dans les poumons et qui en sort dans l'acte de la respiration.

Quatorze os concourent à la formation des fosses nasales; ce sont : l'os frontal, l'ethmoïde, le sphénoïde, les deux os propres du nez, les os palatins, les-susmaxillaires, les conguis, les cornets inférieurs et le vomer. Ces os sont disposés de manière à figurer deux cavités semblables ayant chacune trois MÉATS (*voy.* ce mot). La lame perpendiculaire de l'éthmoïde et le vomer forment la cloison de séparation. En outre des méats, il y a des sinus qui sont autant de cavités destinées à augmenter l'étendue de la surface destinée à l'Olfaction : 1° le sinus ethmoïdal, qui consiste en des cellules creusées dans l'épaisseur de l'os ethmoïde, et dont les unes s'ouvrent dans le méat moyen et les autres dans le méat supérieur; 2° les sinus frontaux, qui communiquent avec les cellules ethmoïdales, et qui sont creusés entre les deux tables de l'os frontal, s'étendant de la racine du nez à un pouce à peu près en hauteur, et à une distance un peu plus grande en largeur de chaque côté sur les sourcils; 3° le sinus sphénoïdal, qui est creusé dans l'épaisseur du sphénoïde, et qui s'ouvre à la face supérieure des fosses nasales; 4° enfin le sinus maxillaire appelé aussi antre d'Hygmore creusé dans l'os de la mâchoire supérieure, et s'ouvrant à la partie postérieure du méat moyen.

Si l'on fait abstraction des sinus pour considérer en masse l'ensemble des fosses nasales, on aura deux cavités quadrilatères, dont les faces *supérieures* seront moins étendues que les faces *inférieures*, et marcheront presque parallèlement d'avant en arrière, en décrivant une courbe légère pour arriver, en avant, à une ouverture triangulaire, et en arrière à une ouverture quadrilatère. Des deux parois latérales, l'une interne, formera la cloison et sera plane; l'autre externe, servira de base et fournira des points d'attache aux cornets qui entrent dans la composition des méats. On voit par là que, les sinus dont nous avons parlé étant ajoutés à ces deux cavités, la surface de la membrane qui tapisse les uns et les autres se trouve considérablement augmentée, sans occuper une grande place, et fournit de nombreux points de contact aux molécules odorantes qu'elle est chargée d'apprécier comme nous allons le dire.

Ces surfaces osseuses, si diversement configurées, sont tapissées par une membrane particulière de l'espèce des membranes muqueuses qui, comme on sait, se trouvent toujours dans les cavités du corps qui communiquent à l'extérieur. Ces membranes sont dites muqueuses parce qu'elles sont le siége de la sécrétion d'une humeur destinée à les tenir dans un état d'humidité et de souplesse nécessaire à leurs fonctions spéciales. La membrane muqueuse du nez porte le nom de membrane olfactive. C'est sur elle que viennent se distribuer les nerfs de l'olfaction. Ces nerfs sont de deux sortes : le nerf olfactif, proprement dit, et le nerf nasal de l'ophthalmique de la cinquième paire.

Le nerf olfactif se comporte d'une façon fort remarquable. En quittant la partie du cerveau où il prend son origine, il se divise en une quarantaine de petits filets, et va traverser immédiatement un nombre égal de trous dont est percé l'ethmoïde qui forme la voûte des fosses nasales. Ces trous établissent une communication directe entre la cavité nasale et la cavité crânienne; et, si l'on considère le peu d'épaisseur de la lame criblée de l'ethmoïde, on s'étonnera qu'un organe aussi délicat et aussi important que le cerveau, si bien protégé partout ailleurs par une membrane très-résistante, par une voûte osseuse des plus solides, par un cuir chevelu des plus épais, ne soit, au sommet des fosses nasales, garanti des atteintes extérieures que par un très-mince feuillet osseux.

Quoi qu'il en soit, les quarante filets du nerf olfactif, après avoir pénétré par le sommet des fosses nasales, se distribuent dans la partie supérieure et moyenne de la membrane olfactive et ne paraissent pas s'étendre jusqu'à sa partie inférieure. Toutefois, on ne sait pas comment ils se terminent dans cette membrane, s'ils y forment des papilles ou s'ils s'y étalent en serpentant. L'autre nerf que nous avons mentionné, la portion nasale de la cinquième paire pénètre dans les fosses nasales par une seule fente située sur la même portion de l'éthmoïde qui contient les quarante trous, et il va de là se distribuer surtout à la partie postérieure et inférieure de la membrane olfactive, c'est-à-dire dans des portions de cette membrane qui ne paraissent point aptes à effectuer l'odorat; d'où il faudrait conclure que ce n'est point ce nerf qui transmet la sensation, mais bien l'autre. Cette opinion au reste est aujourd'hui la plus fondée et la mieux établie. Du temps de Galien, il n'en était pas de même : comme l'on croyait à l'existence d'une humeur appelée *pituite*, que le cerveau sé-

crétait, disait-on, on s'imaginait que les quarante petits filets du nerf olfactif étaient autant de canaux qui servaient d'émonctoires au cerveau, et par lesquels la pituite était censée s'écouler au dehors. Il est bien certain que ces filets nerveux ne sont point des canaux; et quant à la pituite, comme beaucoup de personnes parmi les gens du monde y croient encore, nous leur dirons que ce qu'ils appellent ainsi n'est pas autre chose que le produit des sécrétions de la membrane olfactive. Ces sécrétions, il est vrai, changent de nature suivant l'âge et l'état de santé, et surtout suivant l'état particulier de la membrane. (*Voy.* Méat.) Mais elles n'ont rien de commun avec le cerveau qui, d'ailleurs n'est point un organe sécréteur, à moins que l'on ne veuille regarder la pensée comme le résultat d'une sécrétion, et quand elle se produit au dehors comme une *excrétion*; idée bizarre qui est bien venue à quelques esprits fort peu logiciens, mais qui n'a pas fait fortune.

Pour compléter ce qui est relatif aux organes fonctionnels de l'Olfaction, il nous resterait à parler du nez. Cet article a été traité convenablement au mot Nez (*voy.* ce mot).

§ II. *Des matériaux de l'Olfaction ou des odeurs.*

Si l'on considère que les odeurs peuvent être saisies et retenues, qu'on les renferme dans des vases, qu'on les suspend dans des liquides, dans l'eau, dans les huiles, dans l'alcool; si l'on reconnaît, comme cela a lieu, qu'elles affectent l'organisme, qu'elles modifient l'économie animale, comme le ferait un médicament, etc., on sera facilement convaincu que les odeurs sont des molécules solides matérielles, et qu'il ne faut pas les comparer aux sons. Il faut donc donner le nom d'odeurs à ces particules qui émanent des corps odorans et qui vont impressionner le sens de l'odorat.

Cette définition, prouvée par les faits, a été confirmée par des expériences directes.

Bertholet a mis un morceau de camphre au haut d'un tube barométrique; il a rempli complétement le tube de mercure; le camphre, se volatilisant, a laissé échapper ses molécules odorantes, il a diminué de volume; mais d'un autre côté aussi le mercure est descendu, et le vide qu'il a laissé en descendant s'est trouvé rempli par un gaz odorant, sans qu'il y ait eu aucune combinaison chimique de formée.

Un autre expérimentateur, M. Bénédict Prévost, place à la surface de l'eau de petits fragmens d'une matière odorante quelconque. Ces fragmens se meuvent et tournoient avec rapidité. A quoi tient ce singulier phénomène? L'expérimentateur pense que c'est au dégagement incessant des molécules qui s'échappent de tous les points du corps odorant; et sur cette expérience il a fondé un procédé nommé odoroscope, au moyen duquel il détermine les corps qui peuvent être odorans et ceux qui ne le sont pas (1).

Le calorique en général, le frottement, l'électricité, la fermentation, etc., développent des propriétés odorantes dans des corps qui n'en présentaient pas d'abord; mais il ne faut pas conclure de là, comme on l'a fait avec trop de précipitation, car cette opinion date déjà de Théophraste, il ne faut pas en conclure que l'action du calorique soit la cause déterminante des odeurs. Il ne suffit pas, en effet, qu'un corps soit tel que le calorique puisse volatiliser quelques unes de ses molécules; il faut encore que celles-ci soient de nature à impressionner l'organe de l'odorat.

L'air est le véhicule ordinaire des odeurs. Elles s'y propagent non pas à la façon de la lumière, c'est-à-dire par mouvement direct et rapide, mais à la manière d'un fluide qui se mêlerait dans un autre. Les odeurs en effet semblent flotter dans l'atmosphère et en suivre toutes les impulsions.

On a remarqué que les odeurs des fleurs étaient plus intenses le soir et le matin que dans le milieu du jour ou de la nuit, la raison en est facile à comprendre. Les parties véritablement odorantes des fleurs sont les huiles volatiles élaborées dans le tissu des corolles; ces huiles se répandent dans l'atmosphère et vont impressionner plus ou moins loin l'organe de l'Olfaction. Si la chaleur est très-forte, ces huiles se dissipent plus promptement qu'elles ne se renouvellent; si elle est très-faible, elles restent concentrées dans les cellules où elles sont élaborées. On conçoit que dans l'un et l'autre cas les fleurs soient à peine odorantes. Mais si la chaleur n'est ni trop forte ni trop faible, les huiles volatiles s'exhalent sans se dissiper et forment autour des fleurs une atmosphère parfumée. Quant à l'humidité, qui rend, comme on sait, les fleurs plus odorantes, elle agit en pénétrant le tissu délicat des corolles en l'imbibant et en expulsant ainsi les huiles volatiles (Mirbel).

Les odeurs étant très-dissolubles, elles se propagent au loin. Un grain de musc suffit pour parfumer tout un vaste appartement. Après la bataille de Pharsale, des Vautours vinrent d'Asie attirés par l'odeur des cadavres. Lorqu'on approche de l'île de Ceylan l'odeur de la cannelle se fait sentir à vingt-cinq milles en mer. Mais toutes les odeurs n'ont pas cette facilité de propagation. L'odeur de la rose se concentre autour du buisson dont elle émane.

Les particules odorantes sont d'une ténuité infinie; Boyle et Nollet ont calculé que deux grains de musc avaient fourni 22, 658, 584, 000 molécules. Cette ténuité est citée en physique comme

(1) M. Chevreul indique un autre moyen pour reconnaître si un corps est odorant. « J'ai trouvé, dit-il, un moyen qui est beaucoup plus sensible que celui qui consiste à *flairer*. Ce moyen consiste à introduire le corps qu'on examine dans la bouche, et quand la sensation dont il nous affecte est bien perçue, de se presser les narines l'une contre l'autre : si le corps est odorant, la sensation qu'on a éprouvée en premier lieu sera plus ou moins modifiée, parce qu'alors le corps n'agira plus que sur le tact et le goût de la langue, et la sensation perçue par l'odorat sera reproduite de nouveau lorsque l'air qui s'est chargé dans la bouche de particules odorantes, s'écoulera de nouveau par le nez, lorsqu'on cessera de se presser les narines.

une preuve de l'extrême divisibilité de la matière.

Il est impossible de connaître le nombre des odeurs, et par conséquent de les classer.

Pour dénombrer les odeurs il faudrait en effet, d'un côté, avoir odoré tous les corps de la nature, et toutes les combinaisons qu'on peut établir entre les odeurs de ces corps; et de l'autre, les avoir odorés dans toutes les conditions possibles que peut présenter l'organe de l'odorat dans chaque espèce animale et dans chaque individu.

Quant à leur classification, tous les essais que l'on a faits en ce genre sont restés illusoires. Si on veut les classer par règnes et les distinguer en odeurs *animales*, *végétales* et *minérales*, on voit au premier abord que les mêmes odeurs se retrouvent dans des règnes différens. Ainsi l'odeur du musc se fait sentir dans l'*Erodium moschatum*, dans la *Rosa moschata*, qui sont des végétaux; dans certaines préparations d'or et dans quelques terres dont les Chinois font des théières. L'odeur de l'ail est inhérente à l'arsenic, et à une espèce de crapaud, etc.

Haller faisait trois genres dans les odeurs. Les *Ambrosiaques*, les *Fétides* et les *Mixtes*.

Linné en avait établi sept : 1° les aromatiques, ex. : la fleur d'œillet; 2° les fragrantes, ex. : fleurs du lis; 3° les ambrosiaques, ex. : musc, ambre; 4° les alliacées, ex. : l'ail; 5° les fétides, ex. : le bouc; 6° les repoussantes ou vireuses, ex. : la plupart des plantes de la famille des Solanées; 7° les nauséeuses, ex. : l'ipéca, etc., etc.

S'il y avait une classification possible, ce serait celle qui consisterait à distinguer les odeurs en *agréables* et en *désagréables*. Mais sous ce rapport encore il faudrait tenir compte d'un si grand nombre d'exceptions individuelles, qu'on ne saurait comment limiter la division. Et en effet, telle odeur est agréable à une personne tandis qu'elle est trouvée repoussante par une autre; et cela doit se dire non pas seulement des individus, mais des populations entières. Nous ne pouvons pas supporter l'odeur de l'Assa-fœtida; mais les Romains en faisaient leurs délices, et les Perses de nos jours en parfument encore la coupe du festin. La raison de ceci est que la perception des molécules odorantes est un acte de sensibilité, et que conséquemment cette perception doit se modifier comme la sensibilité, dont les nuances individuelles sont infinies.

§ III. *Mécanisme de l'Olfaction.*

Les molécules odorantes étant tenues en suspension dans l'air, pénètrent dans les fosses nasales en même temps que ce fluide, durant le phénomène de l'inspiration, et viennent ainsi se mettre en contact avec la membrane olfactive. On a voulu savoir si le mouvement d'inspiration était nécessaire à la perception des odeurs. Les expériences sur les animaux ont résolu cette question par l'affirmative. Ainsi Perrault et Lower, ayant pratiqué sur des animaux une ouverture à la trachée-artère, ont empêché par ce moyen l'air de la respiration de passer à travers les fosses nasales, et les animaux ont perdu l'odorat. M. Chaussier, ayant répété ces expériences sur des chiens, leur a fait manger après l'opération des alimens qu'ils avaient refusés auparavant et qui avaient excité en eux une répugnance manifeste. Les expérience sont cela de bon, qu'elles déterminent et qu'elles éclairent, dans certains cas, les véritables conditions d'un fait. Dans la circonstance présente elles n'étaient point indispensables. L'instinct a toujours dit en effet que pour échapper à une mauvaise odeur; il faut suspendre momentanément la respiration, et par conséquent, ne pas inspirer, ou bien si la situation se prolonge, respirer par la bouche, afin d'éviter que l'air pénètre par les fosses nasales.

Les fonctions du nez consistent à recueillir les odeurs et à les réfléchir dans l'intérieur des fosses nasales; c'est pour cela que ses ouvertures sont dirigées en bas, qu'il est proéminent, et conique. Quand le nez est écrasé, ou que ses ouvertures sont dirigées en avant, l'odorat est presque nul. Les personnes qui perdent le nez par un accident ou par une maladie perdent aussi la faculté de sentir les odeurs. Mais cette faculté leur revient si elles remplacent d'une manière artificielle l'organe qui leur manquait.

Nous avons dit quel était l'usage de l'humeur et du mucus qui lubréfient incessamment la membrane olfactive; ils servent à maintenir cette membrane souple et humide, et empêchent que le contact continuel de l'air de la respiration ne la dessèche; peut-être aussi servent-ils à dissoudre les molécules odorantes, et sont-ils, à leur égard, ce qu'est la salive pour les molécules sapides.

Le siége spécial de l'Olfaction est dans la partie supérieure des fosses nasales. Si on empêche les odeurs d'y arriver, elles ne sont point perçues. C'est-là, en effet, que se distribue exclusivement le nerf olfactif, et l'on sait que ce nerf est exclusivement le siége de l'impression; on a même de cela une preuve directe dont il serait impossible de contester la valeur. *Loder* a vu une anosmie ou privation du sens de l'odorat déterminée par la paralysie de ce nerf, laquelle paralysie était le résultat de la compression exercée dans le crâne sur les nerfs olfactifs, par une tumeur squirrheuse.

Mais, en cherchant à préciser ainsi le siége véritable de l'Olfaction, il ne faudrait pas en conclure à l'inutilité des autres parties de la membrane olfactive. Les cornets et les sinus sur lesquels elle s'étale et qui agrandissent si considérablement sa surface, doivent contribuer, d'une façon quelconque et certaine, à l'exercice de la fonction. Ces organes sont d'autant plus compliqués et d'autant plus vastes, que les animaux ont l'odorat plus fin. Ainsi, dans l'homme, le cornet inférieur ne forme qu'une demi-spirale. Dans le Chien, au contraire, il forme deux tours et demi, et son extrémité est divisée en plusieurs lames. Les sinus frontaux aussi au lieu de l'étendue bornée qu'ils occupent chez l'homme, remplissent chez le Chien l'intérieur des apophyses orbitaires externes, et descendent jusque dans la paroi postérieure de l'orbite. Dans le Cochon et dans l'Eléphant, ils s'étendent encore

plus loin. Or on sait combien la puissance de l'Olfaction chez ces animaux est supérieure à celle de l'homme.

Les usages de l'Olfaction chez l'homme ont été pervertis par la sensibilité qui suit les phases diverses de l'éducation. C'est ainsi qu'il nous arrive de trouver une odeur désagréable à de bons alimens, tandis que de dangereux poisons nous flattent par leur bonne odeur. Les animaux, au contraire, se servent de l'Olfaction comme d'un guide sûr et fidèle pour leur instinct. Quelques personnes ont même été plus loin à cet égard; car elles ont cru pouvoir rapporter à l'Olfaction la faculté qu'ont les animaux de reconnaître les lieux. Des Chiens transportés à une centaine de lieues sont revenus à l'habitation de leur maître. Les Hirondelles s'éloignent de nos climats à l'approche de l'hiver; mais elles viennent au printemps y retrouver le même nid. On avait voulu mettre ces faits sur le compte des miasmes odorans déposés par l'animal à son premier passage, et recueillis par l'odorat à son retour.

L'odorat est soumis, jusqu'à un certain degré, à l'empire de la volonté; car il y a un odorat *passif* et un odorat *actif*. Ce dernier est mis en jeu dans l'action de *flairer*. Dans ce cas, on approche l'objet odorant de l'organe, on fait des inspirations courtes et fréquentes, de manière à faire pénétrer les molécules odorantes jusqu'à la partie supérieure des fosses nasales, pendant que les muscles qui agissent sur les ailes du nez se contractent et dilatent les ouvertures des fosses nasales.

L'éducation agit aussi beaucoup sur la perfection de l'odorat. On connaît l'habileté avec laquelle les parfumeurs savent démêler les traces les plus légères des odeurs mêlés à d'autres. Les pharmaciens et les chimistes ont également l'odorat très-perfectionné. L'odorat d'un Chien qu'on ne mène point à la chasse est moins sensible que celui du Chien qui y va souvent. Les nègres ont un nez tellement fin, qu'ils distinguent de loin si l'homme qui les approche est un blanc ou un noir (1). A la vérité, ils doivent aussi cette prééminence, en grande partie, à certaines dispositions de structure de leurs fosses nasales qui, chez cette race, sont plus favorables à l'exercice de l'Olfaction que chez les autres races. Mais un exemple fort remarquable, c'est celui d'un aveugle dont l'odorat était devenu tellement fin, qu'il savait reconnaître, à ne pas s'y tromper, quand sa fille avait commis une infraction aux lois de la chasteté.

§ IV. *De l'Olfaction dans la série animale.*

Dans beaucoup d'animaux, l'Olfaction s'exerce avec plus de finesse que chez l'homme. Le Sanglier, le Chien, le Loup, l'Ours, le Cheval sont également remarquables sous ce rapport. Le Chien reconnaît la trace du Lièvre trois ou quatre heures après le passage de ce dernier. On a cité l'exemple de plusieurs Chiens qui sont allés retrouver leurs maîtres à des distances prodigieuses, et qui ont même pour cela passé des bras de mer. On peut dire, en général, que chez les mammifères qui ont le museau allongé, chez lesquels, par conséquent, les fosses nasales occupent une grande place, la perception des odeurs est très-puissante. Mais en est-il de même pour ceux qui vivent dans l'eau? Les cétacés ordinaires, ceux qui sont distingués sous le nom de *Souffleurs*, engloutissant avec leur proie un grand volume d'eau, ont dans leurs narines une disposition particulière. L'eau s'amasse chez eux dans un sac placé à l'orifice extérieur de la cavité du nez, d'où la compression de muscles puissans la chasse avec violence par une ouverture étroite percée au dessus de la tête. C'est ainsi qu'ils produisent ces jets d'eau qui les font remarquer de loin par les navigateurs. Mais une pareille disposition doit les rendre inhabiles à exercer le sens de l'odorat. Le passage incessant de ce grand volume d'eau salée qu'ils rejettent, rend leur membrane olfactive peu délicate; en outre, ils n'ont aucune de ces lames saillantes qui existent chez les autres animaux, et qu'on appelle les *cornets* du nez; enfin, le nerf olfactif lui-même manque à plusieurs, d'où l'on peut conclure que s'ils jouissent du sens de l'Olfaction, ils doivent l'avoir fort oblitéré.

Les oiseaux sont dans de meilleures conditions que ces derniers mammifères. L'organe de l'odorat, caché dans la base du bec, n'a d'ordinaire que des cornets cartilagineux, au nombre de trois, qui varient en complication; il est très-sensible, quoiqu'il n'ait pas de sinus creusés dans l'épaisseur du crâne. La largeur des ouvertures osseuses des narines détermine la force du bec; et les cartilages, les membranes, les plumes et autres tégumens qui rétrécissent ces ouvertures, influent sur la force de l'odorat. Au rapport de M. de Humboldt, au Pérou, à Quito et dans la province de Popayan, quand on veut prendre des Condors (*vultur gryphus*, Lin.), on tue une vache ou un cheval, et en peu de temps, l'odeur de l'animal mort attire ces oiseaux, en sorte qu'on en voit paraître un grand nombre dans des endroits ou l'on croyait à peine qu'il en existât. Ange Politien cite un commentateur d'Aristote qui assure que les Grecs ayant livré une bataille, une troupe de Vautours affamés arrivèrent de plus de cent lieues, le lendemain, pour dévorer les cadavres. Pline affirme que les Vautours et les Corbeaux ont l'odorat tellement fin, qu'ils devinent, trois jours d'avance, la mort d'un homme vivant, et que pour ne point manquer leur proie, ils arrivent la veille. Cette croyance ne serait-elle pas la cause du préjugé relatif aux Oiseaux de mauvais augure?

Nous avons cité précédemment le fait des Vautours arrivés d'Asie sur le champ de bataille de Pharsale. Ceux qui prétendent que les Oiseaux n'ont pas un odorat assez parfait pour percevoir les odeurs à une grande distance regardent ce fait

(1) Les nègres ont le nez épaté; mais il est très-évasé, et leurs pommettes saillantes indiquent un vaste développement des sinus maxillaires; ensorte que ce qu'ils perdent d'un côté, ils le gagnent abondamment de l'autre.

comme apocryphe et mal constaté. Mais, comme on vient de le voir, ce fait n'est pas le seul de ce genre dont les historiens et les naturalistes fassent mention. Est-il possible? c'est là la véritable question. *A priori* on répond que non, parce que l'organe de l'Olfaction n'est pas, chez les Oiseaux, à un point de développement tel que son énergie puisse s'étendre à une si grande distance. Cette raison, qu'on tire de l'organisme et qu'on regarde comme très-puissante ne m'a pas convaincu. Les Abeilles ont-elles des organes spéciaux d'Olfaction? non, on les cherche encore, ces organes; et pourtant, qu'au milieu de Paris, où certes les ruches ne sont pas très-abondantes, un apothicaire fasse bouillir son miel; vous verrez tout à coup les carreaux de son officine tapissés d'Abeilles attirées par l'odeur de cette substance. Ce fait, je le cite, parce que je l'ai vu plusieurs fois, et je ne pense pas qu'on veuille l'expliquer par le sens de la vue. De ce qu'un organe n'est pas dans les conditions qu'on lui connaît dans d'autres espèces, de ce que cet organe n'est même pas connu, il ne faut donc pas conclure à l'absence de la fonction. Mais on insiste, et l'on donne pour seconde raison des expériences faites dans une cage sur des oiseaux privés de liberté, auxquels on sert à heure fixe un repas abondant et dont les sens par conséquent ne sont plus depuis long-temps exercés à la recherche d'une proie. De pareils faits, je le demande, peuvent-ils servir de motif à des conclusions légitimes, et peuvent-ils détruire d'ailleurs l'argument contraire qui se tire du témoignage de M. de Humboldt et des moyens qu'on emploie à Popayan pour prendre les Condors?

Il est certain que la vue des Oiseaux s'exerce à de très-grandes distances; mais les conditions d'exercice de ce sens sont très-bien connues; elles dépendent surtout de la transmission des rayons lumineux, et cette transmission ne se fait jamais qu'en ligne droite. Cela étant, je soutiens qu'il est impossible d'expliquer par le sens de la vue la moindre partie des faits de la nature de ceux qui ont donné lieu à la discussion présente. Les odeurs, au contraire, suivent tous les mouvemens de l'atmosphère et leur extrême divisibilité peut leur faire occuper dans tous les sens un très-grand espace, puisque, comme nous l'avons dit, deux grains de musc ont fourni jusqu'à 22 milliards 658 millions de molécules.

Il ne faut pas s'effrayer des mots. Pharsale est en *Europe*, et des Vautours vinrent d'*Asie*. Voilà, dit-on, des animaux qui abandonnent une partie du monde pour venir dans une autre, guidés par leur sens de l'odorat. Evidemment le fait n'est pas croyable. Mais si l'on considère que Pharsale est en Thessalie, c'est-à-dire sur les bords de l'Archipel grec, que de là en Asie, à Troie même, qui est vis-à-vis, il n'y a pas trois degrés, la distance ne paraîtra pas si extraordinaire. Mais ce n'est pas tout; j'ai dit ce que deux grains de musc produisaient de molécules; calculez le nombre qui dut résulter de la putréfaction des corps des quinze mille soldats de Pompée qui restèrent sur le champ de bataille; et faites entrer dans le voyage de ces molécules jusqu'au rivage phrygien, d'un côté la vitesse du vent de terre, et de l'autre l'énergie que les molécules odorantes acquièrent dans un atmosphère humide comme celle qu'elles eurent à traverser; car il ne faut pas perdre de vue que ce n'est pas le sens de l'odorat qui va au devant de la molécule, mais au contraire la molécule qui vient, sur l'aile des vents, s'appliquer elle-même sur la membrane de l'odorat. Ainsi analysé, le fait de la bataille de Pharsale et les autres analogues ne sont donc pas physiquement impossibles. Revenons à notre sujet.

L'odorat des reptiles est plus obtus; cependant on cite l'odeur de la Rue, qui, dit-on, fait fuir les serpens. Il y a même une plante, l'*Aristolochia anguicida*, qui tue les Serpens à sonnettes, à ce que l'on assure, et qui les empêche d'approcher de ceux qui y ont seulement touché.

Les poissons sont dans des conditions différentes. Leurs narines ne sont traversées ni par l'air ni par l'eau pendant la respiration. Elles consistent en deux fosses creusées sur le devant du museau et tapissées d'une membrane dite pituitaire. Par une exception remarquable, les narines de la Baudroye sont portées comme des champignons, chacune par un petit pédicule. La tête de cette espèce de champignon contient la cavité de la narine qui s'ouvre par deux petits orifices.

La surface de la membrane pituitaire est plissée : ces plis sont tantôt disposés comme les rayons d'un cercle, tantôt ils forment des peignes très-réguliers, ou bien ils représentent les barbes d'une plume. Cette surface offre des vaisseaux fins et nombreux, et il s'en sépare une mucosité abondante qui en remplit les intervalles. Le nerf olfactif est tantôt simple, tantôt double, tantôt divisé en plusieurs filets plus ou moins longs, plus ou moins épais, selon les espèces, et il se rend à la face postérieure de la narine. Ces filets pénètrent régulièrement dans tous les replis de la membrane pituitaire et se terminent à leurs bords libres. Il est très-probable, d'un côté, que le nombre et l'étendue des plis sont en rapport avec le degré des facultés dont jouit la membrane pituitaire, et, l'on peut affirmer, d'un autre côté, que les usages de cette membrane sont relatifs aux fonctions de l'odorat. Les odeurs, en effet, attirent ou repoussent les poissons; on en trouve des exemples dans ces appâts usités pour la pêche, comme la résure d'œufs de maquereau et de morue, la chair grillée ou gâtée de certains animaux, le vieux fromage et d'autres matières fort odorantes. La Rue agit sur eux comme sur les reptiles; Élien cite l'exemple de la seiche, qui en fuit l'odeur. Cuvier, comme tous les autres naturalistes, attribue le sens de l'Olfaction des poissons à la membrane pituitaire dont nous venons de faire connaître la disposition; Cependant, ajoute-t-il, il ne serait pas impossible que cette membrane si délicate servît aussi à reconnaître les substances mêlées à l'eau ou dissoutes dans ce liquide, et qui ne seraient point odorantes par elles-mêmes, et à diriger ainsi le

poisson dans le choix des eaux qui lui sont plus ou moins favorables.

Mais une autre classe d'êtres, les insectes, ont une puissance olfactive bien supérieure à celle des poissons, et néanmoins l'anatomie ne peut pas rendre raison de l'organe où elle siége. Les uns ont accusé les palpes, d'autres les antennes. M. Duméril pense que ce sont des erreurs qui ont leur source dans l'analogie, et qu'on a voulu trouver à la tête des insectes l'organe de l'odorat, parce que chez les autres animaux qui jouissent de ce sens, c'est là qu'il siége. Mais pour cette détermination, on n'a pas tenu assez de compte des conditions des odeurs; on n'a pas considéré que les odeurs, étant mêlées dans l'atmosphère, ne peuvent pénétrer dans les animaux pour y être perçues, que par des ouvertures naturelles qui servent à la respiration. Or, dans les insectes, la respiration a lieu par des orifices nombreux qui correspondent à la plupart des anneaux du corps, excepté à la tête. Les ouvertures ou stigmates, aboutissant aux trachées ou aux vaisseaux à parois élastiques, sont toujours remplis de l'air ambiant qui y arrive sans doute chargé de tous les corpuscules odorans, comme chez les autres animaux. Telle est l'opinion de M. Duméril touchant le siége de l'odorat des insectes.

Quant à la puissance de ce sens chez ces petits êtres, voici une partie des faits qui servent à l'établir. M. Duméril a cité les plus saillans.

« Les premiers observateurs de la nature, dit-il, n'avaient point suivi, avec l'attention convenable, le mode de décomposition des êtres organisés. Voyant paraître presque subitement des êtres destructeurs, des larves, ou comme ils le disaient, des *vers* dans les cadavres, ils les regardaient comme le produit de la corruption. Il n'y a pas deux siècles que Rédi prouva, par des expériences concluantes, que les vers y étaient déposés par des mouches et d'autres insectes ailés, et que ceux-ci avaient été attirés par ce qu'on nommait l'*instinct* sur les corps qui se décomposaient : c'est ce qu'on observe maintenant tous les jours.

C'est ainsi qu'on voit arriver de toutes parts des insectes sur le résidu des alimens qui ont été soumis à l'action digestive. Tels sont particulièrement les Bousiers, les Sphérides, les Escarbots, les Staphylins, les Mouches, qui soulèvent ces matières, les perforent, leur font présenter plus de surface à l'humidité, au dessèchement, à la dissolution, en les dispersant ou en les étendant sur un plus grand espace. Tels sont encore les Nécrophores, les Bousiers, les Dermestes, les Anthrènes, les Ptines, qui paraissent principalement appelés à attaquer et à détruire les matières organiques animales privées de la vie.

On refusait à ces insectes l'organe de l'odorat; mais on les supposait doués d'une vue si perçante qu'elle suppléait à ce défaut. Quelques expériences cependant peuvent combattre cette opinion et en faire adopter une tout-à-fait opposée.

Certaines fleurs prennent une odeur fétide et cadavéreuse tellement prononcée qu'on y voit arriver, lors de leur plus grand épanouissement, un très-grand nombre d'insectes qui vivent ordinairement dans les matières animales soumises à la décomposition putride. C'est ainsi que les spathes de la serpentaire (*arum dracunculus*), les corolles de la stapélie variée, se trouvent souvent couvertes ou remplies de sylphes, d'escarbots, de la mouche de la viande, et autres insectes, qui viennent non seulement dans l'espoir d'y trouver leur nourriture, mais même pour y déposer leur progéniture. Peut-on se refuser ici à l'évidence, et ne pas reconnaître, d'abord, que ces insectes ont été trompés par leurs organes de la vision; qu'ensuite ceux de l'odoration ont produit non seulement le mouvement volontaire ou le transport de l'insecte vers le lieu où se volatilisaient les molécules odorantes, mais que, de plus, trompé par cette sensation illusoire, l'insecte a été jusqu'à déposer ses œufs sur une matière que son odorat seul lui avait indiquée comme propre à recevoir ces dépôts précieux?

Ne voit-on pas les abeilles, les guêpes, les sphinx, les papillons et tous les insectes qui se nourrissent du suc des végétaux ou du nectar des fleurs, arriver en grand nombre vers la plante qui le produit aussitôt qu'il en découle ou que les pétales sont ouverts?

C'est encore en vain qu'on chercherait à expliquer ici cette attraction, ce mouvement par la sensation visuelle de l'insecte : car, malgré le soin des fleuristes, qui enveloppent leurs tulipes dans des châssis de toile; malgré ceux de l'épicier, dont le miel est caché par les douves du baril qui le renferme, l'insecte arrive, averti par l'odeur, et fait toutes les tentatives possibles pour parvenir vers le lieu d'où elle émane directement. Les insectes jouissent donc du sens de l'odorat. (Duméril, Magasin encyclopédique, tom. II, p. 435; 1796.)

Les animaux d'une classe inférieure à l'insecte ne paraissent pas jouir de l'organe de l'odorat, ce sens, comme celui de la vue, est confondu chez eux avec le sens du toucher. G. G. DE C.

OLIBAN ou ENCENS. (BOT. CHIM.) Gomme résine, apportée de l'Arabie, de l'Abyssinie et de l'Ethiopie, mais surtout de l'Arabie, et qui est fournie, selon les uns, par le *Juniperus licia* de Linné, selon d'autres, par un *Amyris*, ou plutôt par le *Boswellia serrala* de De Candolle, décrit tom. I, pag. 484 de ce Dictionnaire. Ce dernier arbre fournit la plus grande partie et la plus belle sorte d'Encens du commerce. Quoi qu'il en soit de ces opinions diverses sur l'origine de l'Encens, on en distingue aujourd'hui dans le commerce deux sortes : l'Encens d'Afrique, qui nous vient par Marseille, et celui de l'Inde, qui nous arrive directement de Calcutta.

Le premier, l'Oliban d'Afrique, est formé de larmes jaunes mêlées à une quantité plus ou moins considérable d'autres larmes et de marrons rougeâtres. Les morceaux les plus purs sont oblongs ou arrondis, peu considérables, d'un jaune pâle, peu fragiles, à cassure terne et cireuse, non trans-

parente (ce qui les distingue du mastic, qui est transparent), se ramollissant facilement dans la bouche, d'une saveur aromatique légèrement âcre, d'une odeur assez prononcée, et qui rappelle tout à la fois celle de la résine de pin et de la résine de tacamahaca réunies.

Les marrons d'Oliban d'Afrique sont rougeâtres, faciles à ramollir entre les doigts, d'une odeur et d'une saveur beaucoup plus marquées que dans l'Encens en larmes, et souvent mêlé de débris d'écorces, de petits cristaux de spath calcaire (carbonate de chaux).

Les larmes rougeâtres, assez estimées dans le commerce comme parfum, tiennent le milieu, pour la couleur, l'odeur et la saveur, entre les deux variétés que nous venons de faire connaître.

L'Oliban de l'Inde se présente généralement sous forme de larmes jaunes, demi-opaques, arrondies, plus volumineuses que celles de l'Encens d'Afrique; ses plus grosses larmes sont à peine rougeâtres et presque pures; sa saveur est forte et parfumée; il nous arrive renfermé en caisses de grandeurs variables.

Considéré d'une manière générale, l'Encens, que l'on distinguait, autrefois surtout, et même encore aujourd'hui, sous les noms ridicules d'*Encens mâle*, d'*Encens femelle* (le premier n'était autre chose que des dames très-nettes, très-pures, et toutes parfaitement détachées les unes des autres; le second, des larmes moins transparentes et agglomérées), l'Encens, disons-nous, jouit des propriétés suivantes: il est, comme toutes les gommes résines, soluble en partie dans l'eau et en partie dans l'alcool; il ne se fond que difficilement et imparfaitement à la chaleur; il brûle avec une belle flamme blanche lorsqu'on l'approche d'une bougie, donne un peu d'huile volatile à la distillation, et paraît composé, d'après M. Braconnot, de: résine soluble dans l'alcool, 56, 0; gomme soluble dans l'eau, 30,8; matière insoluble dans ces deux véhicules, 5,2; huile volatile, 8,0; perte, 8,0, sur cent parties.

Depuis la plus haute antiquité, l'Oliban est brûlé dans les temples en l'honneur de la divinité; on l'associe alors avec une certaine proportion de benjoin, qui masque un peu son odeur térébinthacée. Les pharmaciens font entrer l'Encens dans la thériaque, quelques emplâtres et onguens, l'alcoolat de térébenthine composé (baume de Fioraventi), etc. Le vulgaire s'en sert encore pour calmer les douleurs de dents; il en met un fragment sur la partie malade. (F. F.)

OLIGISTE. (MIN.) Cette substance minérale est un oxide de fer composé de 3,207 d'oxygène et de 0,693 de fer. Elle est infusible au feu d'oxidation du chalumeau; elle fond difficilement en globules non magnétiques au feu de réduction, qui la décompose néanmoins. Elle est quelquefois légèrement altérable par le barreau aimanté; sa pesanteur spécifique varie de 5,24 à 5,50, et ses cristaux raient l'apatite. L'Oligiste cristallise en rhomboèdres de 86° 10′ et de 93° 50′, simples ou modifiés de différentes manières; parfois ils sont tronqués très-profondément au sommet, et ne présentent alors que des lames en prismes hexagones réguliers et en doubles pyramides qu'on connaît seulement tronquées au sommet; d'autres fois enfin ils sont déformés en lentilles. L'Oligiste offre aussi des octaèdres qu'on suppose être des épigénies résultantes de la suroxidation des cristaux d'aimant, et des cristaux pseudomorphiques affectant des formes qui appartiennent, tantôt au quartz, tantôt au calcaire. Ce minéral forme en outre des mamelons, des stalactites, des masses et des fragmens à texture laminaire, lamellaire, fibreuse, compacte, grenue, feuilletée, oolitique, terreuse, etc.

L'Oligiste peut se diviser en deux variétés principales: l'*Oligiste spéculaire* et l'*Oligiste rouge*. La première variété offre une substance dont l'éclat est métallique, et la couleur, d'un gris de fer passant quelquefois au noir et au brun, elle est d'autres fois irisée. Sa poussière prend une teinte brune rougeâtre; au reste, presque toutes les variétés cristallisées et laminaires appartiennent à l'Oligiste spéculaire. C'est un minéral qui donne du fer de très-bonne qualité et qui dès-lors est très-recherché. Il paraît ne se trouver que dans les terrains pyroïdes et dans les dépôts qui ont éprouvé au moins les influences des agens plutoniques. Il y forme quelquefois des amas, des couches ou des filons très-considérables; tels sont les gisemens exploités à l'île d'Elbe, à Framont, dans les Vosges, en Saxe, en Laponie, en Suède, en Norwége et au Brésil. D'autres fois il est disséminé dans le granite, le mica-schiste, le talc-schiste, etc.; ou bien on le voit tapissant les roches volcaniques et trachytiques. L'Oligiste rouge possède une couleur d'un rouge qui passe au brun rougeâtre et au violet. Il est souvent tachant et même écrivant, et présente un aspect ordinairement terne. Il cristallise rarement, tandis qu'il offre habituellement les textures terreuse, compacte, fibreuse, feuilletée, grenue et oolitique. L'Oligiste rouge est plus répandu dans la nature que l'Oligiste spéculaire, quoiqu'il ne forme pas des masses aussi considérables que celui-ci. Il se trouve dans un grand nombre de terrains neptuniens; mais il paraît être surtout abondant dans les terrains anciens stratifiés fossilifères ou non fossilifères. Les variétés dures, qui sont habituellement les plus brunes, donnent de très-bon fer, au lieu que les variétés friables fournissent ordinairement du fer cassant. Les variétés terreuses sont employées pour polir les métaux et les pierres, ainsi que pour la fabrication des couleurs. Les variétés fibreuses et stalactitiformes sont recherchées pour faire des brunissoirs ou ferrats. Nous mentionnerons enfin au mot SANGUINE les usages des variétés plus ou moins pures connues sous ce nom. (A. R.)

OLIGODON. (REPT.) Le genre Couleuvre renfermant un nombre assez considérable d'espèces, on a été obligé de le subdiviser en plusieurs sous-genres. Les Oligodons forment un de ces sous-genres; il a été créé par Boié, pour de petites couleuvres à tête obtuse, courte et étroite, qui manquent de dents palatines. V. M.

OLIGOPODE. (POIS.) On connaît sous le nom d'Oligopode (Lacépède), trois espèces de poissons, appartenant à la famille des Scombéroïdes, et auxquelles Cuvier réserve plus particulièrement le nom de PTÉRACLIS. Nous renvoyons à ce dernier mot de notre Dictionnaire, où il en sera question. (ALPH. G.)

OLIVASTRE. (BOT. PHAN.) On donne ce nom, dans le midi de la France, à quelques *Elæagnes* et à l'*Hippophae*, ainsi qu'aux Oliviers sauvages.

OLIVE. *Olivia.* (MOLL.) Ces coquilles, qui sont recherchées par les amateurs, à cause de leurs belles couleurs, ont été très-anciennement connues. Figurées dans presque tous les ouvrages qui ont traité de la Malacologie, confondues tour à tour avec les Buccins, les Volutes, etc. Gualtiéri en fit le second genre des coquilles uniloculaires, en leur associant, il est vrai à tort, une espèce de Tarière, la seule connue de son temps. Néanmoins Linné continua à les placer avec les Volutes et à ne faire qu'une seule espèce, sous le nom de *Voluta oliva*, de tous les individus connus alors, exemple suivi encore actuellement par un certain nombre de zoologistes, qui regardent comme de simples variétés les espèces décrites par Lamarck.

Cette dissidence d'opinions sur la valeur des distinctions établies dans le genre des Olives, provient de la variabilité des caractères sur lesquels elles sont fondées. Les couleurs, la forme qui leur servent de base, offrent, en effet, de nombreuses et importantes variations. Mais il est évident que l'opinion qui veut réunir en une seule espèce toutes les Olives, n'est pas moins exagérée que celle qui consiste à faire autant d'espèces distinctes qu'il y a de variétés.

Brugnière, suivant l'exemple de Gualtiéri, distingua les Olives des Volutes, et les plaça entre les Ovules et celles-ci. M. de Rossi, Cuvier, Lamarck, adoptèrent cette classification; seulement ce dernier créa pour les Olives et cinq autres genres la famille des Enroulés, venant immédiatement après celle des Columellaires.

Cette famille ne fût pas adoptée par Cuvier. Férussac l'adopta, mais il en retira le genre Cône, ce qui nous paraît être une amélioration. M. de Blainville leur assigne les caractères suivans : animal ovale, involvé, le manteau assez mince sur ses bords, et prolongé aux deux angles de l'ouverture branchiale par une ligule tentaculaire, et en avant par un long tube branchial; pied fort grand, ovale, subauriculé et fendu transversalement en avant; tête petite avec une trompe labiale; tentacules rapprochés, et élargis à la base, renflés à leur tiers médian, et tubulés dans le reste de leur étendue; yeux très-petits, externes, sur le sommet du renflement; branchie unique, pectiniforme; anus sans tube terminal; organe excitateur mâle fort gros et exserte. Coquille épaisse, solide, lisse, ovale, allongée, subcylindrique, involvée; tours de spire très-petits et séparés par une suture canaliculée; ouverture longue, étroite, fortement échancrée en avant; le bord columellaire renflé antérieurement en un bourrelet strié obliquement dans toute sa longueur. Point d'opercule.

Les Olives sont des mollusques très-carnassiers que l'on trouve à de grandes profondeurs dans les mers des pays chauds.

Parmi les espèces nombreuses et difficiles à distinguer que contient ce genre, nous citerons les suivantes :

OLIVE ONDÉE. *Oliva undata.* Lamk. Coquille ovale ventrue, à spire très-courte, et columelle entièrement calleuse, blanche, variée de lignes brunes longitudinales, ou de taches d'un brun roussâtre. Mers de Ceylan.

OLIVE FUNÉBRALE. *Oliva funebralis.* Lamk. Coquille cylindracée, à spire très-courte; couleur jaunâtre avec des taches brun olivâtre. Grandes Indes.

OLIVE DU BRÉSIL. *Oliva brasiliana.* Lamk. Coquille turbinée, à spire large, déprimée, mucronée au centre, et dont le canal ne se continue pas jusqu'au sommet; le bord columellaire calleux supérieurement; des linéoles brunes, capillaires, décurrentes, croisant des stries alternativement blanches et fauve pâle. Côtes du Brésil. (V. M.)

Depuis les travaux de M. de Blainville, M. Quoy a observé les Olives à l'état vivant, pendant son Voyage autour du monde, sur la corvette *l'Astrolabe.* Voici ce qu'il en dit : « Nous croyons être les premiers à faire connaître les formes extérieures de l'animal de l'Olive, qui ne ressemble point à celui des Gastéropodes pectinibranches, son pied ovalaire, fort large, se courbe constamment sur la coquille, et remplit l'office du manteau qui, chez plusieurs Mollusques, la polit et la colore. Sa partie antérieure, fort avancée au-delà de la tête, est en forme de bouclier triangulaire ou arrondi, bilobé, sillonné, auriculé, et séparé du reste du pied par une incision de chaque côté. Un grand canal aquifère parcourt le pied en long, et s'ouvre par un large pore en avant et en dessous de lui. Lorsque ce dernier rentre, il est obligé de se plier dans le sens de la longueur par l'étroitesse de l'ouverture de la coquille.

En dessus et en arrière de cette sorte de chaperon, sont les tentacules, gros, cylindriques (pl. 423, f. 1 b), portant les yeux à leur côté externe, assez loin de leur base, et terminés par un long filament délié, pointu, susceptible de se contourner sur lui-même. Puis vient le siphon, qui appartient en partie au manteau, fort long, dirigé en avant ou se recourbant en arrière.

Les parties de l'animal contenues dans la coquille sont cylindriques et spirées, comme elle. En les analysant, nous trouvons d'abord le manteau, dévié latéralement, et prolongé en long, comme l'indique l'ouverture de la coquille, dont il ne dépasse jamais le bord; il se termine en arrière par un filament plus ou moins long, qui se loge dans le canal tout particulier que forment les sutures de la spire. Il présente également en avant un autre filament triangulaire qui sort par le canal derrière le siphon, et se porte sur le dos de la coquille. L'appendice postérieur est quelquefois

1. Olive. 2. Olivier.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

quefois coloré de la pourpre violette, que paraît sécréter ce Mollusque.

La cavité respiratrice, médiocrement grande, contient, comme à l'ordinaire, deux branchies inégales fort longues, placées très-obliquement par la disposition naturelle du Mollusque dans son test. Le plus grand des peignes est arqué, et a ses lamelles longues et serrées. Le cœur est fort gros, triquètre dans la liqueur conservatrice. Les follicules muqueux, placés au bord droit du manteau, sont peu développés. Il n'en est pas de même de l'organe de la pourpre, occupant une partie du bord gauche de la cavité, longeant l'utérus et l'anus, et s'ouvrant même en avant de ce dernier. Toutefois son produit, le plus souvent violet, est peu considérable, et n'est point constant, comme chez les Mitres, les Pourpres, les Aplysiens, qui sécrètent pour peu qu'on les touche. Si nous étudions les viscères digestifs, nous reconnaîtrons avec beaucoup de peine l'ouverture de la bouche enfoncée et cachée sous la racine des tentacules. La masse buccale, toujours rentrée en dedans, est formée par une trompe cylindrique, repliée sur le côté droit de l'œsophage, contenant une langue conique aiguë, sans crochets; sans doute que l'Olive la sort pour prendre sa nourriture. L'œsophage est très-grêle, et décrit un coude aigu pour s'accoler à la langue; il a de chaque côté deux glandes salivaires dont les longs conduits passent avec l'œsophage sous le ganglion céphalique. Toute cette organisation a les plus grands rapports avec ce que nous avons dit de la Harpe.

L'estomac est fort peu développé, très-long. L'intestin, après avoir formé un anse allongé dans le foie, se termine par un rectum peu considérable, s'ouvrant assez en arrière de la cavité branchiale; le foie, peu volumineux, paraît ne former qu'une masse sur laquelle serpentent les vaisseaux sanguins.

Dans la femelle, l'ovaire occupe l'extrémité de la spire à droite, l'utérus sort de dessous la glande de la pourpre, et s'ouvre en arrière de l'anus, auquel il est uni.

Chez le mâle l'organe excitateur varie de forme selon les espèces : c'est tantôt un crochet simplement arqué ou recourbé en S, une espèce de spatule, ou bien il est dilaté à son extrémité. Ce pénis est sans sillon marginal, c'est-à-dire que le conduit déférent, après sa sortie du testicule sur le bord gauche du foie, passe à droite, s'introduit en serpentant dans l'organe excitateur, et sort par une ouverture de son extrémité.

Nous ne répéterons point ici ce que nous avons dit dans nos considérations générales, relativement à l'opercule que posséderaient deux petites espèces, et que nous n'avons jamais retrouvé sur les grandes, et même sur des individus fort jeunes. Ces animaux sont si turbulens qu'il est possible qu'il tombe dès qu'il est formé. Si cet opercule existe, il est tout au plus long d'une ligne, et dentelé sur l'un de ses bords comme celui de certaines Nasses.

Les Olives se plaisent sur les fonds sablonneux et dans les eaux claires. Nous les avons vues ramper avec beaucoup d'agilité, se redresser très-prestement, à l'aide de leur pied lorsqu'elles étaient renversées, et chercher à vaincre les obstacles qu'on opposait à leur progression. Mais dès que l'eau dans laquelle on les place s'altère et se souille, elles rentrent dans leur coquille pour ne plus en sortir.

Ces mollusques aiment la chair : on les prend à l'Ile de France en se servant de cet appât. Mais ils ne doivent se nourrir que de son suc, et non l'avaler comme les buccins; car leur langue est tellement déliée, l'estomac et l'œsophage sont si étroits, que cette substance aurait beaucoup de peine à passer.

On trouve des Olives dans toutes les contrées des pays chauds. M. Duclos, naturaliste de Paris, en possède la plus belle suite connue. Il s'en est servi pour établir des divisions, et bien constater les espèces, dont quelques unes, observées isolément, ne sont que des variétés d'âge; ce dont M. Duclos donne des preuves irrécusables. Il est à désirer qu'il fasse connaître au public toutes les variétés qu'offre ce beau genre. C'est peut-être un de ceux dont les animaux offrent le moins de variétés dans la coloration des espèces.

Parmi les cinq espèces dont M. Quoy a décrit l'animal, nous nous contenterons de citer deux des plus belles, dont on ne connaissait encore que la coquille. La première est l'Olive érythrostome, *O. erythrostoma*, de Lamarck, reproduite dans notre Atlas, pl. 423, fig. 1. Sa coquille est blanchâtre, avec des lignes flexueuses et longitudinales, d'un jaune brunâtre, deux bandes transversales et interrompues, bleuâtres ou brunes, et la bouche d'un beau jaune orangé (fig. 1 *a*). Son animal est d'un jaunâtre clair, parsemé de taches rouge-brun plus rapprochées sur les tentacules; le siphon est presque blanc (fig. 1). Cette espèce se trouve à l'île de Tonga-Tabou, à la Nouvelle-Guinée, et dans quelques autres îles madréporiques de la mer du Sud.

L'autre espèce, l'Olive maure, *O. maura*, Lam., est d'un noir bleuâtre plus ou moins foncé avec la bouche blanche ou bleuâtre; son animal est d'un brun jaunâtre, piqueté de brun plus foncé. Son pied est bordé de jaune, le bord du manteau, qui déborde un peu la coquille, est bleuâtre comme l'intérieur de l'ouverture qu'il tapisse. Cette espèce se trouve dans les mêmes lieux que la précédente.

(Guér.)

OLIVE. (bot. et écon. rur.) Fruit de l'Olivier, dont on connaît de nombreuses variétés, qui sont séparées en deux classes parfaitement distinctes. Le type de la première est une Olive d'un noir rougeâtre mêlé de taches vertes à l'époque de la maturité; elle provient d'arbres petits ou moyens, se cueille à la main, est charnue, sujette à pourrir promptement et à être piquée par les larves de la mouche de l'Olivier, *Musca oleæ*, dans les mois de juillet et août : c'est cette classe qui fournit les meilleures huiles à manger. Le type de la deuxième classe est une Olive grêle, peu charnue, nullement attaquée par les insectes, ni sujette à pourrir; elle naît sur des arbres de haute futaie, et tient très-fort à la branche, sa maturité se dénonce par une couleur noir-foncé et par la flétris-

sure de la pellicule. On la conserve long-temps, en tous lieux, sans crainte de la voir s'altérer aucunement. L'huile qu'elle donne est grasse, propre à la fabrication des savons, à la préparation des draps et autres procédés de l'industrie.

Toutes les Olives doivent être cueillies en maturité parfaite, pendant la première quinzaine de décembre sur le littoral de la Méditerranée et aux bonnes expositions, à la fin de ce mois ou même au commencement de janvier dans les lieux exposés au vent du nord. L'emploi des gaules, quelque longues et flexibles qu'elles soient, qu'est toujours fâcheux, en ce qu'il rend le travail long, pénible, et qu'il a de graves inconvéniens : les gaules meurtrissent la p'up rt des fruits, ébourgeonnent les arbres, couvrent les branches de blessures telles qu'il n'est point rare de les voir périr dans l'année, ou servir de refuge aux insectes qui nuisent à l'Olivier; elles font tomber des feuilles, exposent l'arbre à l'action plus pénétrante du froid, et portent nécessairement atteinte aux récoltes subséquentes. La cueillette à la main est préférable sous tous les rapports, mais elle est très-dispendieuse; l'adoption des échelles en usage le long des deux rivières de Gênes, que l'on appelle *écharassons*, et dont on se sert dans beaucoup de localités nationales pour enlever les feuilles des mûriers, est excellente; mais, comme aux environs d'Aix, département des Bouches-du-Rhône, dans le pays de Lucques, dans toute la Calabre; on ferait mieux de tenir l'Olivier bas, de tendre des toiles sous l'arbre, de secouer légèrement les branches, et d'en'ever à la main les fruits qui résistent. Il faut éviter de cueillir les Olives quand l'arbre est mouillé par la pluie, ou qu'il est couvert de rosée, et lorsque l'arbre est totalement dépouillé de ses fruits, on trie les Olives, on les vente pour en séparer les feuilles, puis on les dépose au grenier enfermées dans des sacs, ou bien on les porte au moulin pour y être triturées.

Cependant on peut laisser l'Olive sur l'arbre ou sur la terre aussi long-temps qu'on le veut; ce fruit étant en quelque sorte inaltérable dans sa partie oléagineuse, la gelée, de même que l'humidité, ne la privent d'aucune de ses propriétés; bien loin de là, elles le disposent, par une macération préparatoire, à se dépouiller plus aisément de son principe extractif. C'est de l'observation fort ancienne de ce fait qu'est venue l'habitude d'entasser les Olives dans des fosses où elles demeurent pressées les unes sur les autres durant tout l'hiver; cette habitude fut apportée dans nos régions méditerranéennes par les Phocéens avec l'arbre lui-même, au dire des historiens anciens et modernes, six cents ans avant l'ère vulgaire; on l'abandonne presque partout, attendu qu'elle fait produire à l'Olive une huile trop forte pour les usages domestiques. La méthode qu'on lui substitue n'est pas exempte de graves inconvéniens; elle veut que l'on conduise immédiatement au moulin l'Olive qui vient d'être cueillie, sans lui laisser le temps de subir la fermentation indispensable pour perdre tous les sucs étrangers et donner à l'huile les qualités qui lui sont propres : de la sorte on perd aujourd'hui sous le rapport de la quantité plus que l'on ne perdait autrefois en finesse et en bonté.

Sans doute, et ici la remarque est importante, il faut établir une grande distinction entre les deux types d'Olives. L'Olive charnue peut et doit même être portée de suite au moulin; plus promptement on lui demande l'huile qu'elle contient, meilleur en est le produit, plus abondant il est. Cette remarque n'est point nouvelle, puisque nous la voyons inscrite par les géopones de l'antiquité. La récolte de l'Olive grêle, au contraire, veut être faite lentement; chaque soir on dépose sur le plancher d'un grenier bien aéré la cueillette de la journée; on l'étend sur une épaisseur moyenne de cinquante à quatre-vingts millimètres, on la retourne tous les deux jours à l'aide d'une pelle. Une semblable précaution est nécessaire à l'effet de purger cette sorte d'Olive de ce que les cultivateurs appellent la *caque*, c'est-à-dire du mucilage, et pour empêcher que la masse ne s'échauffe ou ne moisisse, et par suite prévenir que l'huile ne prenne le goût et l'odeur de rance qui déplaisent généralement; l'Olive amoncelée de la sorte dans le grenier, entre en fermentation dès le second jour, et même plus tôt si elle a été cueillie en parfaite maturité : c'est alors qu'il faut porter au moulin; en tardant trop, l'huile devient médiocre et tout-à-fait mauvaise, à raison du nombre des journées de retard.

Quelques auteurs ont recommandé d'asperger les Olives avec du vinaigre, afin d'en retirer un dixième d'huile de plus que l'on n'en obtient par les procédés ordinaires : cette méthode, quoique fortement préconisée, est très-vicieuse; elle décide dans le plus grand nombre des localités à des pertes notables.

Une observation que je dois à des propriétaires d'olivettes considérables, c'est que : 1° les Olives d'un arbre cultivé sur un sol calcaire donnent plus d'huile que celles d'un Olivier venu sur le granite, et celles-ci plus que les Olives recueillies dans un terrain schisteux; 2° les Olives des coteaux sont plus productives que celles de la plaine; 3° les Olives ordinairement peu nombreuses d'un arbre souffrant pour cause d'inculture, sont toujours plus productives que celles d'un olivier soigné, soutenu dans sa fertilité par des engrais distribués avec entente.

Les Olives fournissent la meilleure huile connue, elle était la seule chez les Egyptiens, les Hébreux, les Orientaux, les Grecs et les Romains, employée pour l'éclairage et les usages domestiques, pour la médecine et les cérémonies religieuses; quand les peuples du Nord, de même que ceux des rives du Nil, savaient déjà demander cette substance à diverses plantes indigènes, telles que le lin, les choux, la laitue, le pavot, etc. C'est avec l'huile d'Olive parfumée que les anciens oignaient leurs pontifes et leurs rois : cette pratique ne les rendait ni plus justes ni moins despotes. On en répandait sur le bûcher des morts; on s'en frottait en sortant du bain, non seulement pour entretenir la souplesse des muscles et celle de toutes les

parties du corps, mais encore pour boucher les pores de la peau et empêcher une transpiration trop forte. L'huile omphacine, recommandée aux athlètes, n'était à proprement parler que le suc visqueux de l'Olive verte; ils s'en couvraient partout, puis se roulaient dans le sable fin et très-sec. On recourait à l'huile d'Olive quand on était piqué par une vipère, un serpent ou tout autre animal venimeux : cette propriété a été confirmée par les modernes, mais seulement administrée en frictions sur les parties lésées. On a voulu lui attribuer encore celle de neutraliser le principe délétère de la peste; on a même cité comme preuve certaine une expérience faite à Tanger, en 1819, par le docteur Serafino Sola. Une dose du virus, disait-on, a été inoculée à dix-huit déserteurs espagnols, après avoir été préalablement mêlée à une dose égale d'huile d'Olive; on avait de plus pris la matière pestifère sur des personnes dont le mal était arrivé au plus haut degré de malignité. Les dix-huit déserteurs n'ont point été victimes de l'expérience, et en récompense ils ont obtenu leur liberté sans condition ni restriction aucune : voilà ce qu'il y a de plus heureux et de plus équitable; mais je voudrais bien que l'on m'expliquât comment l'huile d'Olive appliquée extérieurement et même intérieurement peut empêcher les poumons d'aspirer les miasmes de l'infection alors qu'ils en sont immergés, et s'il a lieu, ce phénomène tant vanté sans examen, ce dont je doute fort, comment l'huile d'Olive arrive-t-elle jusqu'à eux? On peut modifier l'action des trachées dans les plantes sans nuire essentiellement à leur existence; mais il est impossible de suspendre, pendant un très-petit nombre d'instans, l'exercice des fonctions vitales chez l'homme et les animaux, sans détruire la vie elle-même. Loin donc de partager l'enthousiasme de convention que l'on cherche à imprimer aux esprits sur la prétendue propriété de l'huile d'Olive relativement à la peste, j'en classe aujourd'hui, comme en mars 1820 (voy. le tom. VII, p. 202 et suiv. de ma Bibliothèque physico-économique), la découverte parmi ces beaux rêves que l'imagination crée, parmi ceux que le cœur philanthrope applaudit et que les personnes trop crédules adoptent sans réflexion. Ennemi de l'erreur, je la poursuis jusque dans ce qu'elle a de plus séduisant.

Disons maintenant les caractères essentiels de l'huile d'Olive et ses diverses sortes. Les caractères sont d'être d'un jaune d'or, et, selon les procédés employés, légèrement verdâtre ou pâle, d'une belle transparence, ne donnant point de dépôt ou lie; d'une odeur et d'une saveur fort agréables, facile à se coaguler au plus léger abaissement de la température, et susceptible de se garder long-temps sans contracter le goût de rance. L'huile superfine d'Aix, département des Bouches-du-Rhône, demeure coagulée presque toute l'année, quand on la tient dans des caves où le mercure descend à cinq degrés centigrades au dessus de zéro; elle se fige à deux degrés, et devient solide au dessous du terme de glace. Les huiles fines de Grasse et de Ginasservis, département du Var, jouissent de la même estime que celles d'Italie et de Portugal. On distingue quatre sortes d'huile obtenue de l'Olive : la *mère-goutte* qui n'entre point dans le commerce, obtenue sans pression des trous ouverts dans la masse des Olives, elle sort des vésicules de la peau; on la puise avec une cuiller; l'*huile vierge* retirée sans feu, au premier pressurage de la pâte du fruit enfoncée dans des paniers de corde que l'on empile sous le pressoir; l'*huile ordinaire*, extraite de la pate au moyen de l'eau bouillante; et l'*huile d'enfer* ou d'infect, résidu de tout ce qui a subi les premières opérations, destinée pour les fabriques, l'éclairage, la confection des savons, et, comme cela se pratique dans l'Inde et dans les régions septentrionales de l'Afrique, pour la composition de certains mortiers. A Babylone, on lui préférait le bitume.

Outre l'huile fournie par le fruit, et dont tout l'arôme provient de la pellicule qui le recouvre, on demande aussi de l'huile au noyau, et une autre à l'amande. La première est peu abondante, d'une saveur fade, dessiccative, piquante; prompte à rancir, à prendre un goût et une odeur désagréables; elle offre beaucoup d'analogie avec l'huile de noix; la seconde serait en tout comparable à l'huile d'amandes douces, sans le goût d'amertume qu'elle garde toujours; elle est jaunâtre, insipide, ne forme pas de dépôt, mais elle rancit vite.

Aussitôt que l'huile d'Olive contient un dixième d'huile d'œillette, le mélange se concrète en une matière jaunâtre qui n'a plus que la consistance des huiles figées ou du miel. Si la sophistication a lieu dans de plus grandes quantités, une partie reste constamment liquide, transparente, et le dépôt qui s'y forme est d'autant moins abondant que les proportions de l'huile d'œillette sont plus fortes. Sous le rapport industriel, ce frauduleux mélange s'oppose à la bonne composition des savons, détermine souvent la liquéfaction de ce produit, et lui donne une teinte rougeâtre plus ou moins foncée. La couleur est plus forte avec l'huile de colzat; d'abord rouge très-prononcé, elle passe ensuite au gris, surtout à la surface. Sous le rapport des usages économiques, il y a vol, puisque le prix de cette huile mélangée est exigé comme si elle était pure; du reste, elle ne nuit nullement à la santé.

Prise médicalement, l'huile d'Olive est relâchante, émolliente, adoucissante, et purgative portée à dose élevée. Souvent on la donne en place de l'huile d'amandes, avec du sirop, sous forme de potion, dans les rhumes, dans les maladies inflammatoires du poumon, et même dans celles du bas-ventre, quand on l'additionne aux lavemens.

Versée sur les flots de la mer agitée, elle apaise les vagues que soulève la tempête la plus furieuse. Cette observation, faite par les anciens, a plus d'une fois été confirmée par le suffrage des marins les plus intrépides. Les naturalistes qui précédèrent Aristote savaient aussi qu'en bouchant les stigmates et les trachées des insectes avec de l'huile, on déterminait de suite leur mort.

S'il faut en croire Diodore de Sicile, l'invention des meules pour broyer les Olives, et celle des

pressoirs pour en extraire l'huile, appartiendrait au berger Aristée, de Céos, dont Cicéron s'amuse à faire un philosophe (*in Verrem*). Il a pu les introduire en Grèce et en Sicile; mais, ce qu'il y a de certain, c'est que les premières populations civilisées de l'Atlas en transmirent les procédés aux Phéniciens et aux Carthaginois, aux Egyptiens et aux Grecs. Les Maures qui occupent aujourd'hui cette partie de la côte septentrionale de l'Afrique n'en connaissent point d'autres. Les meules, les bassins et les pressoirs de ces temps ont été retrouvés à Pompeï, à Stabia, etc. Ils sont perfectionés depuis un siècle; Rozier a mis tout en œuvre pour les amener à l'état où nous les voyons, et pour en assurer l'adoption; Bernard de Marseille a beaucoup fait aussi sous ce point de vue. Les grandes idées de ces deux hommes de bien fermenteront encore, et plus tard nous verrons s'améliorer considérablement la fabrication de l'huile d'Olives.

Non seulement l'Olive est précieuse comme fruit oléagineux, mais elle l'est encore comme fruit alimentaire; l'on en mange beaucoup dans le midi; vers le nord on les admet sur la table comme objet de luxe et pour entremets. Les procédés de conservation en usage de nos jours nous ont été transmis par les anciens. On cueille l'Olive encore verte, on la met à confire dans du vinaigre additionné de quelques plantes aromatiques, dans de la saumure ou dans de l'huile, ou bien dans une lessive faite avec de la chaux vive et de la cendre de bois neuf bien tamisée. Cette dernière méthode est employée plus spécialement pour l'Olive dite picholine; elle demande au plus dix à douze heures, après quoi l'on a recours à la saumure aromatisée. A Aix, la préparation est plus simple et permet de servir en été les Olives que l'on a mises en conserve à l'arrière-saison. On enferme une certaine quantité d'Olives en un vase vernissé rempli d'eau pure; on bouche exactement pour ouvrir seulement aux premières journées de juillet; l'on retire du vase, on coupe chaque fruit dans sa longueur jusqu'au noyau, l'on renouvelle l'eau, sur laquelle on jette du sel marin avec du fenouil et de la coriandre; après huit jours de macération, elles sont bonnes à manger. Elles conservent, il est vrai, beaucoup de leur amertume naturelle, mais leur goût agréable aiguise l'appétit. A Toulon et dans ses environs, les Olives tombées de l'arbre et qui se sont flétries sur le sol, se mangent sans aucune préparation sous le nom de *Aulives fachouites;* quelques personnes les assaisonnent avec un peu d'huile, du poivre, du sel et quelques feuilles de laurier. Dans l'Archipel grec et dans le Levant, on sale l'Olive, puis on l'enferme en des vases de terre hermétiquement clos, le plus léger contact d'air pouvant la faire noircir et par suite repousser de la vente. Quelle que soit la manière adoptée pour la conservation de ce fruit, il faut toujours le choisir parmi les plus gros, les plus sains et les mieux colorés en vert.

Pline a parlé d'une Olive que l'on mangeait cueillie sur l'arbre sans aucune préparation, et qui, lorsqu'elle était desséchée, devenait plus douce que les raisins secs. On doutait encore de cette assertion; les localités qu'il indiquait à cette variété (le nord de l'Afrique et la Lusitanie méridionale) n'ayant point offert aux investigations le fruit si vanté. Cependant il a été retrouvé dans les environs de la ville de Venafro, chantée par Horace pour ses huiles excellentes, près de Alife, et dans quelques autres lieux des états napolitains, où on le nomme *Ulivo dolce.* J'en ai mangé en octobre 1802, et j'ai remarqué que les oiseaux se jettent avec une avidité toute particulière sur ces fruits, qu'ils disputent courageusement à celui qui veut les cueillir. La couleur de cette Olive est d'un violet foncé, d'un beau volume et d'une grande douceur. L'arbre ne rapporte que tous les trois ans. (T. D. B.)

OLIVIER, *Olea.* (BOT. et ÉCON. RUR.) Le plus instruit des géopones latins, Columelle, appelle l'Olivier le premier et le plus utile des arbres. Son histoire est liée à celle de toutes les nations qui fleurirent sur les bords de la Méditerranée; il fut par elles adopté comme symbole de la sagesse, de la paix et de l'abondance. L'observation dans les âges modernes n'a pas justifié cette dernière assertion, et même il est proverbialement décidé depuis plus d'un siècle, du moins dans les régions méridionales de la France, que celui qui ne possède que des Oliviers est et demeurera toujours pauvre. En effet, cet arbre, dans notre patrie, ne donne abondamment de fruits que tous les deux ans; l'année de repos ne fournit guère que le cinquième et même le huitième de la charge ordinaire, quoique l'Olivier exige les mêmes frais de culture. En second lieu, il est incapable d'y résister aux excès du chaud et du froid; ses facultés végétatives, sans cesse en activité, le rendent très-sensible aux variations de l'atmosphère; sa sève, brusquement saisie par la gelée, s'arrête tout à coup, brise et déchire ses vaisseaux; quelque peu de neige, subitement glacée, demeurée sur ses feuilles, les fait tomber à l'instant et décide de la perte de l'arbre. Il lui faut une température douce, toujours égale, pour prospérer, pour s'élever à la hauteur des futaies, pour devenir une véritable et longue source de richesses.

Quand le thermomètre descend à douze degrés centigrades au dessous de zéro, l'Olivier d'ordinaire est frappé de mort. On se souviendra longtemps des hivers de 1476, de 1507, de 1608, de 1709, de 1770, de 1789, de 1795, de 1811, de 1820, de 1830, et celui si funeste de 1837; ils ruinèrent toute cette partie de notre territoire qui longe le bassin de la Méditerranée et décrit une ligne qui des Pyrénées passe sur Carcassonne, Alais, Montélimart, et se prolonge jusqu'au pied des Alpes. Cependant, il n'est pas sans exemple que l'Olivier ait éprouvé cette rigidité sans y succomber : l'année désastreuse de 1820 a offert, sous ce rapport, des phénomènes remarquables; il faut alors que la végétation ait été retardée; car partout où elle était avancée, brillante, comme dans la plaine de Figuières, l'arbre a succombé dépouillé de son écorce. Ce sont principalement les Oliviers

jeunes, remarquables par leur vigueur, leur beauté, ceux que l'on soigne de prédilection, que l'on fume bien, et les mieux taillés, qui ont le plus à craindre d'un hiver rigoureux; il en est de même pour ceux qui rapportent beaucoup de fruits : *Paouré dé bos et riché d'Oli*, comme disent les cultivateurs du sud-est.

Cette déplorable perte n'est pas celle d'une récolte, elle est le sujet d'un long deuil, et comme dans l'espace de cent vingt-et-un ans, l'Olivier a dû être renouvelé ou régénéré sept fois, il en résulte que le terme moyen de sa vie est réduit à dix-huit années, desquelles si l'on en déduit six d'enfance, on trouvera limitée à douze années la jouissance du propriétaire, jouissance quelquefois troublée par l'inconstance des saisons, par les suites d'une culture vicieuse, et réduite au moins à moitié par un rapport presque nul. Les périodes assignées par Risso dans son Histoire naturelle de l'Europe méridionale, tom. II, pag. 43, ne sont point applicables à notre sol, principalement pour les pieds qui croissent sous la latitude du département de la Drôme, où l'arbre atteint son extrême limite.

On croit généralement que l'Olivier a été transplanté de l'Atlas dans l'Attique, et que les Phocéens, fondateurs de Marseille, et les Romains l'ont introduit dans notre patrie. Ce qu'il y a de certain, c'est que, en Europe, comme dans l'Asie mineure et les parties septentrionales de l'Afrique, il est circonscrit au littoral de la Méditerranée, qu'il ne s'en éloigne pas de plus de treize myriamètres, et que sa limite n'y dépasse point quatre cents mètres d'élévation. Ce genre d'arbre comprend environ neuf espèces, une originaire de l'Amérique, une de l'Asie, six de l'Afrique et une seule d'Europe; c'est celle qui fait plus particulièrement le sujet de cet article. Nous nommerons seulement les autres.

Les anciens nous ont transmis des préceptes généraux sur la culture de l'Olivier, mais ce n'est réellement que dans les temps modernes, et par suite des observations recueillies avec soin depuis 1709, qu'on possède sur ce point les leçons les plus sages, les plus utiles. Elles sont dues aux Français. L'indolent Asiatique ni l'Africain courbé sous la massue du despotisme, n'ont eu ni la pensée ni la volonté d'étudier cet arbre précieux; l'Espagnol et l'Italien, trop favorisés par la nature, n'ont jamais éprouvé le besoin de combattre les vicissitudes auxquelles il semble condamné sous le ciel de nos régions méridionales : là seulement il veut être soumis aux travaux réguliers de la culture. Le premier agronome qui fournit des notions exactes sur le système à suivre est notre illustre Rozier, et après lui c'est Bernard de Marseille qui s'est spécialement occupé de l'Olivier et des moyens d'améliorer le sort de ceux adonnés à sa culture en France.

Tous les livres que le temps et la barbarie n'ont point atteints, tous les monumens des âges écoulés parlent de l'Olivier, et, comme je viens de le dire, ils l'associent aux trophées de la civilisation, aux époques les plus désastreuses de l'histoire, aux grands événemens politiques et littéraires, ainsi qu'aux préjugés de tous les temps. Le respect des vieux Grecs fut tel que l'on exigeait des hommes appelés à le cultiver qu'ils n'eussent commerce qu'avec leurs épouses, et des jeunes filles auxquelles on confiait la cueillette de son fruit qu'elles fussent vierges. Ils attribuaient à cette obligation rigoureuse la continuité et l'abondance des récoltes. Des inspecteurs particuliers étaient chargés de veiller à la conservation des Oliviers et d'empêcher les propriétaires de les abattre avant le temps de la caducité ou bien avant qu'ils fussent reconnus improductifs. Mais venons-en à la description de l'espèce qui nous intéresse le plus.

L'Olivier commun, *O. europæa*, fait partie d'un genre de la Diandrie monogynie, famille des Jasminées; le nom d'Olivier d'Europe ne lui appartient point comme plante spontanée, puisque, selon Fenestrella, cité par Pline (Hist. nat., XV. 1.), il n'existait point en Italie, dans les Gaules, ni en Espagne, cinq siècles avant l'ère vulgaire. Il est indigène en Corse; je l'ai trouvé dans les bois, les plaines et les vallées, sur les montagnes et les coteaux que la main de la nature semble avoir assis les uns sur les autres pour former une perspective des plus pittoresques, il embellit les gorges les plus sauvages et vivifie tous les terrains dont la hauteur n'excède pas sept cent quatre-vingts mètres. L'Olivier se plaît surtout au voisinage de la mer. En France, ainsi que nous l'avons vu tout à l'heure, il redoute les frimats; en Corse, au contraire, les récoles d'olives ne sont jamais très-abondantes que lorsque l'hiver a été froid, et les années majeures ou les plus lucratives furent, qui le croirait? justement celles qui portèrent dans nos départemens du midi la désolation. Ce phénomène tient autant au climat de l'île qu'à la variété (*il morajolo*) la plus généralement cultivée, dont nous parlerons plus bas. (*Voy.* Olivier Aglandau.)

Notre Olivier est un arbre de troisième grandeur qui dépasse rarement quatorze mètres de haut, c'est-à-dire moitié de sa taille, sous des zones plus chaudes. Son tronc a au plus trois mètres à trois mètres et demi d'élévation, au dessus il se divise en plusieurs branches, en de nombreux rameaux fort irréguliers, opposés et cendrés. L'écorce est crevassée, grise sur les vieux pieds, grisâtre, assez unie sur les jeunes, et presque entièrement chargée d'une poussière écailleuse très-adhérente. Les racines ont une manière d'être assez remarquable; la souche surmonte les véritables racines et est souvent à fleur de terre; elle forme au pied de l'arbre une base ou empâtement qui lui donne les moyens de résister aux plus grands vents. Les feuilles qui décorent l'Olivier commun sont très-entières, opposées, persistantes, coriaces, lancéolées-aiguës, d'un vert foncé en dessus, blanches en dessous, avec quelques points écailleux dans leur premier âge. Du sein de leur aisselle sort une grappe rameuse qui se couvre de petites fleurs blanches, odorantes, pédonculées, que l'on voit épanouies à la fin de mai dans les environs de

Marseille. Il leur succède des drupes ovoïdes, plus ou moins allongés, dont le diamètre varie beaucoup; un grand nombre avortent, il n'en reste d'ordinaire que deux, et rarement trois, sur chaque grappe : ce fruit est appelé Olive (*v.* ce mot); il est couvert d'une pellicule verte d'abord, noirâtre plus tard, lisse, brillante, sous laquelle est une pulpe molle et un noyau très-dur, raboteux, ovale-oblong, aigu à ses deux extrémités, à deux loges, (dont une avorte d'habitude), remplies par une amande oléagineuse. L'olive met près de six mois pour arriver à sa maturité complète.

Peu d'arbres sont autant exposés à subir des altérations dans le cours de sa vie que l'Olivier de nos régions du Midi; sans cesse exposé aux changemens brusques d'une température très-variable, sans cesse tourmenté par une foule d'insectes et par la présence des plantes parasites, il y arrive fort rarement aux dimensions et à l'âge des trois Oliviers des environs de Marseille, Maussane et de Tarascon, département des Bouches-du-Rhône. Le premier est d'une taille gigantesque, situé à Ceyreste, son tronc peut donner asile à vingt personnes; on estime son âge de neuf à dix siècles. Le second est également remarquable par son amplitude; mais on ne lui fixe point d'âge, l'on se contente de l'appeler le doyen du pays. Le troisième occupe le sommet d'une colline au centre d'une petite plaine, où le froid se fait vivement sentir; ses rameaux s'étendent jusqu'à seize mètres et demi du tronc et projettent au loin une ombre légère, quoique d'abord extrêmement vigoureuse.

Sur le littoral même de la Méditerranée, la nature est plus prodigue de gros et antiques Oliviers. Entre Villefranche et Nice, au quartier de Beaulieu, l'on voit un individu fameux déjà par son grand âge en 1515; il est connu sous le nom de *Pignone*; son tronc a douze mètres et demi de circonférence à la base et six mètres vingt-six centimètres à un mètre au dessus du sol. Il est le seul dans la contrée qui résista au terrible ouragan de 1516. Depuis dix ans seulement son produit annuel en huile n'est plus que de cent kilogrammes; auparavant il s'élevait dans les médiocres années à cent cinquante, et dépassait d'une manière remarquable cette quantité dans les bonnes années. L'Italie méridionale, la Palestine, la Syrie, et surtout la province de Fayoum, offrent de nombreuses tiges ayant six et sept mètres de circonférence et des branches de trois mètres et demi de haut, sur moitié de tour, constamment chargées de feuilles, de fleurs et de fruits. Pline a vanté la haute antiquité des Oliviers de Linternum, lesquels comptaient deux cent cinquante ans de plantation à l'époque où il écrivait (le premier siècle de l'ère vulgaire), et que Léon Alberti nous apprend avoir résisté à toutes les vicissitudes du temps jusqu'au milieu du dixième siècle. Pline nomme encore comme plus anciens l'Olivier que les Athéniens vénéraient pour avoir été témoin de la fondation de leur immortelle cité, et l'Olivier d'Olympie, sur lequel on cueillit la couronne dont on orna le front du héros célèbre sous le nom d'Hercule. Ces trois derniers faits ne sont pas justifiés à mes yeux de manière à ne pas autoriser le doutes; je ne les rapporte que pour montrer que, malgré la lenteur de sa croissance, l'Olivier est susceptible d'acquérir des dimensions extraordinaires et de traverser de longs âges.

Cet arbre n'est point difficile sur la nature du terrain; on le voit également prospérer dans les sols fertiles comme sur les plus ingrats, dans les terres calcaires comme sur celles qui sont purement sablonneuses. Il n'aime point les lieux inondés, et il veut une exposition convenable, celle du nord dans les parties où la température est toujours élevée et les rayons solaires dardent avec force, celle du midi partout où les vents froids peuvent nuire à sa végétation. Il est possible d'avoir des Oliviers au-delà du quarante-cinquième degré de latitude; mais, quelques soins qu'on leur donne, ils ne fructifieront pas : ils ne sont plus que des arbres de curiosité.

On prépare la terre par des labours. Ceux faits pendant l'hiver doivent être plus profonds que ceux du printemps et de l'automne. L'Olivier en exige chaque année trois, l'un en avril ou mai, selon le temps, et immédiatement après la taille; l'autre suit l'ébourgeonnement; tous deux, surtout le second, doivent être superficiels et pour ainsi dire dans le but de nettoyer le sol des plantes parasites; le troisième se donne après la récolte et demande à être profond, mais pas également partout; il faut craindre d'endommager les petites racines qui tiennent à la souche et avoisinent la superficie du sol. Ces racines, jouissant immédiatement des influences de l'air et de la lumière, fournissent une sève précieuse pour la prospérité de l'arbre et pour les hautes qualités du fruit. Quand les labours du printemps et de l'été sont faits immédiatement après la pluie, ils sont très-favorables à l'Olivier. Gardez-vous de travailler la terre à l'époque de la floraison, les exhalaisons qui en émanent s'attachent aux fleurs, paralysent les organes sexuels, et le fruit ne noue pas.

Si le terrain sur lequel l'Olivier est planté se trouve sec, il convient de le fumer; on se sert de préférence d'un engrais froid, de la fiente de bœuf, et, à défaut, de celle de cochon, bien pourrie et bien humide, ou bien encore un mélange à parties égales de terre et de fumier. On l'applique après la récolte, lorsqu'on a donné le dernier labour. On butte ensuite les souches avec une terre riche en humus; puis on étend également le fumier, qu'on recouvre immédiatement.

L'Olivier se multiplie de graines, de rejetons et de boutures. Le terrain destiné aux semis doit être défoncé à la profondeur d'un mètre; il faut en briser les mottes, unir le sol, enlever les grosses pierres, ouvrir ensuite des sillons parallèles à la distance d'un mètre, et y déposer, immédiatement après la récolte, un ou deux noyaux d'olive recouverts de leur pulpe, que l'on met à dix centimètres l'un de l'autre : puis on comble le sillon. L'olive lèvera au printemps. Dès la seconde année, on lui donne deux labours; on bine souvent pour la délivrer des plantes parasites. A

la sixième année, on transplante avec toutes les branches, les racines et le pivot entier : de cette précaution dépend la prospérité des sujets. Les individus qu'on a greffés à leur troisième année ne doivent être transplantés qu'à la septième.

Ayez soin, chaque année, de tailler vos Oliviers et de les ébourgeonner ; ne retranchez de grosses branches que celles qui sont mortes ou malades ; débarrassez leur sommet des rameaux diffus, parce qu'ils sont un obstacle aux influences de l'air et de la lumière ; ménagez surtout les racines voisines de la superficie du sol.

La taille BIS-ANNUELLE (*voy.* ce mot) est généralement usitée ; mais les agriculteurs éclairés donnent la préférence à la taille annuelle, dont les résultats sont avantageux sous tous les rapports. L'Olivier qui n'est taillé que tous les deux ans ne porte nécessairement du fruit que sur le bois de deux ans ; lorsqu'il l'est, au contraire, tous les ans, et ce n'est presque qu'un élaguement, surtout dans les premières années, on obtient une récolte chaque année. Cette taille a lieu dans le mois d'avril et ne commence qu'avec la deuxième feuille ; elle consiste dans la suppression de tous les rameaux, à la réserve de trois ou quatre, qui, par leur position et leur vigueur, répondent de l'existence et de la forme du jeune arbre. En avril de la troisième année, les petites branches, qui doivent former la tête de l'arbre, se ravalent, proportionnellement à leur force, sur des bourgeons perpendiculaires à leurs branches horizontales. On retranche tous les rameaux, tant intérieurs qu'extérieurs, qui sont trop diffus, trop rapprochés des branches et causent de la confusion. La taille de la quatrième année et des suivantes se fait de même. On supprime exactement toutes les branches meurtries, malades, chironnées, mortes, et l'on coupe jusqu'au point de leur insertion, ainsi que toutes les parties susceptibles de nuire en privant l'arbre des influences de l'air et de la lumière. On enlève avec soin tout le bois retranché.

En décembre on enlève, à l'aide d'une forte brosse, la mousse et les lichens qui ramollissent et pourrissent le pied de l'Olivier. Quand ces plantes parasites envahissent la tige, l'arbre devient la proie des insectes auxquels elles offrent un asile assuré, tous les bourgeons deviennent leur proie. Il faut aussi faire tomber avec le dos de la lame d'une serpette les éclats d'écorce prêts à se détacher de la tige et des branches : c'est encore une retraite pour les insectes,

L'ébourgeonnement doit se faire en août quand le mouvement de la sève se ralentit et que l'Olivier cesse de pousser de nouveaux bourgeons. On supprime ceux qui sont morts ou malades, ceux qui croissent trop près les uns des autres, ou qui poussent le long de la tige et des branches-mères, à moins qu'ils ne soient nécessaires pour garnir plus tard les vides. Pour l'Olivier nouvellement planté, l'ébourgeonnement doit se borner, dans la première année, à la suppression des bourgeons venus le long de la tige : on conserve tous ceux qui sont le plus près de sa tête. Dans la seconde année et dans les suivantes, on retranche les bourgeons inutiles et nuisibles, de même que ceux de l'intérieur.

Quand on veut planter des Oliviers, il faut choisir les terrains élevés et en pente, les coteaux aérés, un sol graveleux mêlé d'un peu d'argile. Les plants les mieux enracinés réussissent parfaitement ; avant de les placer dans le trou qui doit les recevoir, il est important de rafraîchir avec la serpette, non seulement le chevelu et les racines, enlever de la souche tout le bois mort ou chanci, mais il convient encore de couper et unir horizontalement le dessous de la souche ; planter à quarante centimètres de profondeur quand la hauteur de la souche ne nécessite pas de le faire davantage. Le plant placé, le terrain battu avec les pieds, et le trou comblé en dos d'âne, on espace le suivant de quatre mètres et demi dans les terres maigres, et de sept dans les terres fortes et grasses ; on les dispose en échiquier dans les plantations à plein vent, en cordons dans les autres.

Veut-on tenir l'Olivier en pépinière ; on laisse croître de la souche des arbres morts et abattus rez de terre, les rejetons que fournissent les vieilles racines. On coupe les plus frêles, afin de donner de la force aux bons brins, les aérer le plus possible et en même temps faciliter leur séparation de la souche-mère sans endommager les voisins. Laissez de même venir au pied des Oliviers sains un ou deux rejetons poussant loin de la tige-mère, que vous élaguerez durant trois ou quatre ans, puis vous les planterez à demeure, en leur conservant un fort éclat de racine adhérent. On choisit parmi les souchets les plus sains, les plus gros et ceux qui ont le plus d'yeux ; on les dispose dans la pépinière comme les rejetons transplantés. Ils poussent dès la première année des rameaux qu'il faut chausser en comblant à moitié le creux rond établi autour du souchet ; ce n'est qu'à la troisième année que l'on aplanit complétement. Lorsque les tiges se montrent confuses, faibles, imparfaites, on supprime toutes celles qui nuisent, mais seulement quand elles comptent un second printemps, et du moment que le tronc porte quatre-vingts millimètres de diamètre par le bas, on en arrête le sommet à une hauteur convenable, afin de le forcer à donner naissance à de nouvelles branches ; plus tard on coupe sans pitié tous les rameaux inférieurs, et on enlève de la pépinière. Aux environs de Marseille, la plantation de la pépinière se fait dans des tranchées parallèles, éloignées l'une de l'autre de quatre-vingt-dix centimètres ; on y met les plants en coupant la tige à seize centimètres de terre, et plus haut, si les rejetons sont un peu gros. On arrose légèrement, on arrange les racines et on presse de manière à ne point laisser de vide. On donne un échalas à chaque plant pour l'empêcher de ramper. S'il sort du plant plusieurs tiges, on les abat dans la première année, on ne conserve que la plus vigoureuse, que l'on élague seulement l'année suivante. Une précaution qu'il faut avoir, c'est de donner de fréquens et légers labours à la bêche, surtout après les pluies, d'en-

lever exactement les mauvaises herbes, d'arroser en été, de fumer à la troisième année.

En Toscane, j'ai remarqué un moyen très-ingénieux de propager les Oliviers à l'aide des *novolaje* ou boutures. On enlève du pied de l'arbre les bosses qui sortent de terre ou restent cachées sous le sol. Ces protubérances, dont la grosseur égale d'ordinaire celle d'une orange et rarement dépasse celle de deux, sont recouvertes d'une écorce lisse très-saine. On les coupe de manière à ne point endommager la souche et à ne point priver la bouture de la quantité de bois qui lui est nécessaire. On les prépare trois et quatre mois d'avance, à la fin de mars ou commencement d'avril, on les enlève, on les enveloppe de bouse de vache, et on les place dans la pépinière, en ayant soin de sarcler les herbes parasites et d'arroser quand la terre est sèche. Au bout de trois ans, ces boutures donnent des tiges vigoureuses que l'on conduit sur le sol destiné à former une olivète. Ce mode de propagation pourrait être adopté, non seulement pour l'Olivier, mais encore pour les diverses sortes de végétaux ligneux que nous avons intérêt de multiplier en France. Une expérience faite en petit, il est vrai, me décide à donner ce conseil.

Le succès que promet cette voie ne doit point empêcher de recourir à la voie des semis, malgré le proverbe agricole qui veut que l'Olivier soit de tous les arbres cultivés celui qui paie le plus tard les soins qu'il réclame. Je le retrouve dans nos départemens du midi, ce proverbe décourageant : *Oulivié dë toun gran, castagné dë toun païré, amourié tiounë*, n'espères jouir que du mûrier que tu as planté, du châtaignier qui l'a été par ton père et seulement de l'Olivier de ton aïeul. Cette assurance ne doit point arrêter le zèle du cultivateur, ni l'empêcher de semer pour obtenir un jour de beaux et de bons Oliviers, en se livrant à ce devoir rigoureux, il assure le bien-être de ses enfans et la prospérité de son pays : une telle pensée est noble et fait le bon citoyen.

L'Olivier cultivé en verger, ainsi que cela se pratique généralement dans le département des Bouches-du-Rhône, est mieux garanti des froids et des gelées que lorsqu'il est planté en cordons ou disséminé irrégulièrement. Celui qu'on laisse prendre trop de grosseur, comme dans quelques cantons du sud-est, devient paresseux, reste plusieurs années sans produire, ou bien donne une récolte excessive dans l'espace de six à dix ans, et perd toute sa force à fournir du bois : il faut l'aménager comme les bois taillis de chêne-vert, ou pour mieux dire, comme on le fait en Corse.

En cette île, le bois d'Olivier est employé pour la construction des navires, et on le préfère au bois de chêne. Les gros arbres sont donc abattus tôt ou tard et remplacés par des baliveaux. La valeur du bois coupé égale celle de deux récoltes ordinaires; la troisième année, les baliveaux donnent déjà beaucoup de fruit, et toutes les années ils produisent davantage. On a observé que de la dixième à la douzième feuille, leur récolte est plus abondante que celle des plus gros arbres qu'ils ont remplacés. Plus tard, ils se fortifient en bois, et on les abat de nouveau de la vingtième à la vingt-cinquième année, selon les lieux qu'ils habitent et les expositions.

Dans une grande partie du département du Var, l'Olivier est abandonné à lui-même; il y tend sans cesse vers l'état sauvage. Les forêts qu'il forme coûtent fort peu d'entretien ; mais elles donnent peu de profit, et les gros arbres, au lieu de fournir de bons matériaux aux constructions, ne donnent que du bois de chauffage qui se vend à vil prix. Cependant ce bois mérite qu'on lui donne quelque attention : il est jaunâtre, marqué de veines bien nuancées; il a la fibre dure, serrée, susceptible de prendre un très-beau poli, ne se fendille point, et n'est point sujet à devenir vermoulu. J'ai vu de beaux et bons meubles faits avec ce bois. La racine surtout en fournit un qui rivalise, par ses jeux, et ses nuances avec les bois recherchés à l'étranger et même avec le buis de nos montagnes.

On est dans l'usage de dépouiller l'Olivier d'un grand nombre de branches : le proverbe banal du pays fait ainsi parler cet arbre victime de l'ignorance : *Déshabille-moi, je t'habillerai.* Ce précepte des premiers cultivateurs de l'Olivier veut dire simplement de ne pas négliger de l'émonder lorsqu'il en a besoin, de le soulager de toutes les branches qu'il ne peut nourrir, ou qui absorbent toute la sève au détriment du fruit, mais non pas de le mettre à nu, ainsi qu'on le pratique trop généralement. L'Olivier veut être traité comme un arbre fruitier; il veut qu'on lui conserve ses rameaux de deux ans et qu'une main habile vienne alors lui enlever tout ce qui lui nuit : il ne faut le faire que l'année où il a donné sa bonne récolte, jamais dans l'année qu'il produit peu de fruits, parce qu'on ôterait nécessairement beaucoup des branches destinées à porter la récolte suivante. Il importe de savoir encore que l'année de la taille est pour l'arbre celle qu'il emploie à remplacer le bois dont on l'a dépouillé : il travaille pour lui cette année, l'année d'après sera pour son maître.

J'ai dit plus haut que l'Olivier nous avait été apporté par les Grecs de la Phocée et par les Romains, parce que, en effet, toutes les variétés que nous possédons se rapportent à deux types bien distincts qui demandent des méthodes de culture différentes et souvent tout-à-fait opposées. (*V.* ce que j'ai consigné au mot Olive sur le fruit de chacune.)

Le type grec est à fruit charnu et rougeâtre, très-garni de feuilles, a peu de bois, l'écorce surchargée d'excroissances; il supporte mal la taille, demande seulement à être émondé, donne peu, mais chaque année, et l'huile qu'il fournit conserve toujours une teinte verdâtre. L'arbre s'élève peu; il aime les terrains calcaires et s'altère sensiblement dans les régions intermédiaires, comme on le voit aux environs d'Olioulles et de Toulon, à Vidauban et aux Arcs, département du Var, etc. Sa sève très-abondante fait souvent couler le fruit, ou lui donne des formes bizarres et monstrueuses.

Le

Le type romain est à fruit noir et grêle ; il est fort de bois et faible de feuillage ; l'arbre est haut et superbe ; mais il ne donne des récoltes qu'à des intervalles assez longs, et sa fructification très-irrégulière dépend principalement de la taille. En effet, il porte d'autant plus de fruits qu'on lui retranche plus de bois. Il s'acclimata d'abord dans le pays granitique et schisteux qui occupe tout le littoral du département du Var ; puis il s'est étendu dans toute la région intermédiaire jusqu'au point où le calcaire alpin plonge sous le calcaire jurassique. Dans cette région, son fruit a acquis plus de développement, il est devenu plus charnu, moins noir, mais donnant plus d'extractif ; son huile est lampante plutôt que grasse, et sa couleur est d'un jaune qui imite le brillant de l'or.

L'un et l'autre type veulent être écartés des grandes plaines et rassemblés sur les coteaux et sur les penchans des vallées. L'Olivier tenu dans les plaines emploie toute sa force au développement du bois ; ses fruits sont beaux en apparence, mais ils donnent de la mauvaise huile et en petite quantité ; l'arbre épuise alors les sucs nourriciers de la terre dans un rayon excessivement étendu. Aussi, blâme-t-on avec raison ceux qui entourent leurs propriétés d'un cordon d'Oliviers, comme le font les cultivateurs du bassin de Marseille, des environs de Toulon, d'Hyères, de Brignoles, etc.

Depuis les froids de 1789, de 1820 et de 1830, on abandonne dans plusieurs parties les hauteurs d'où coulaient des fontaines d'huile, selon l'expression des anciens de la contrée, pour descendre l'Olivier dans les plaines et les parties basses des vallées : c'est ruiner entièrement une culture importante, c'est augmenter les frais et les travaux, pour n'avoir qu'un fruit médiocre et peu d'huile. Les cultivateurs des plaines de Noves, de Château-Renard, de Tarascon, de Saint-Remi et de la Camargue, département des Bouches-du-Rhône, qui s'en tiennent particulièrement au type grec, continuent à le proscrire de leur territoire, qu'ils plantent en mûriers et en amandiers, et le laissent sur les flancs des collines, même au milieu des rochers: aussi l'Olivier les paie largement des soins qu'ils apportent à sa culture et à sa facile reproduction.

Du tronc de tous les deux types que je viens de nommer sort spontanément un suc concret que l'on nomme d'ordinaire *Gomme de l'Olivier*, et qu'en Italie on désigne plus spécialement sous la dénomination de *Gomma di Lecca*. C'est une résine contenant une substance particulière étudiée par Pelletier, appelée par les anciens *Olivita*, par eux employée contre les maux d'yeux, de dents, et pour le traitement des blessures, unie à un peu d'acide benzoïque. L'olivile cristallise en aiguilles obtuses; elle est inodore, d'une saveur amère légèrement aromatique, peu soluble dans l'eau froide, mais elle l'est dans celle qui est chauffée ; on n'en fait aucun usage. Les feuilles seules sont aujourd'hui recherchées comme fébrifuges : cette propriété paraît résider dans la substance cristalline particulière qu'elles fournissent à l'analyse chimique. Il en est de même de l'écorce, que certains auteurs proposent comme succédanée du quinquina.

L'Olivier est déshonoré par un grand nombre d'insectes, les Bostriches, les Pucerons, les Psylles, les Kermès, le Scolyte, la Teigne, le Diplolèpe et deux chenilles; l'Adonide, qui s'attache à la partie inférieure des feuilles et sur les pousses les plus tendres ; et la Mineuse, qui ronge les bourgeons naissans. J'ai précédemment fait connaître la maladie appelée Morfée (*v.* ce mot, t. V, p. 445 et 446), dont l'Olivier est affecté ; il me faut ici montrer les ravages que le froid exerce sur lui.

On reconnaît qu'un Olivier a souffert du froid à la couleur sombre et terreuse de ses feuilles ; quand, sourd au mouvement vital des arbres toujours verts, il conserve entièrement ses feuilles mortes et desséchées ; quand ses branches ont l'air raide, qu'elles se montrent comme forcées dans leur attitude, et que l'écorce est d'une couleur jaune foncée. Il faut l'élaguer sans pitié jusqu'à la naissance des branches principales, et prendre pour cette opération toutes les précautions que commandent le lieu, le temps et l'âge de l'individu. Quant à celui qui ne donne aucun espoir de retour, il faut le recéper entre deux terres ou bien l'arracher avec la plus scrupuleuse attention et enlever jusqu'à la plus petite racine. Dans le premier cas, on déchausse le pied de l'arbre et on abat le tronc à coups de hache, en l'entaillant successivement dans tout son pourtour, de manière à ce que le corps de l'Olivier abattu se termine en pointe comme un pieu. La partie du centre demeurée en terre présente alors la forme d'une jatte que l'on couvre de terre légère ou de terre neuve. On doit aller plus bas encore, et jusqu'au vif, si le cœur du tronc est vermoulu, ainsi que cela se remarque souvent chez les vieux Oliviers. Cette méthode de recépage aide singulièrement aux repousses, qui montent en buisson, et facilite plus tard l'enlèvement des jeunes plants. Il convient d'abriter ce buisson de la dent des animaux, qui en sont très-friands, et de ne point l'éclaircir afin que les jeunes plants demeurent serrés et viennent plus droits. Chaque année de non-rapport, on enlève plusieurs brins pour donner aux autres plus de vigueur, et l'on finit par n'en laisser, en définitive, que trois, ceux de belle venue, les plus éloignés de l'ancienne souche, pour avoir des racines de bois neuf. L'opération dont nous venons de parler doit se faire à la fin de mars et être terminée avant les derniers jours d'avril. On se sert d'instrumens très-tranchans, afin d'avoir une coupe nette. A mesure qu'on enlève un ou plusieurs rejetons, il faut les mettre en pépinière. Si parmi ceux conservés à la souche, il s'en trouve de sauvageons, on greffe ceux qui sont en état de l'être ; les autres se réservent pour l'année d'après. Les Oliviers ne doivent être élevés que sur une seule tige ou sur un seul pied ; dans aucun cas ils ne doivent l'être sur plusieurs rejetons : cette réunion est nuisible aux individus qui la composent, par les mutilations multipliées qu'ils essuient en raison de leur nombre.

Dans le second cas, c'est-à-dire lorsqu'on est obligé d'arracher, on ouvre une fosse de quinze

décimètres carrés et de la profondeur d'un mètre; elle reste pendant une année exposée à l'action de l'air et du soleil, pour que la terre se purifie et prenne de la qualité; si l'on ne veut pas attendre, on remplace la terre sortie du trou par une terre riche en humus. On remplace l'arbre arraché par des Chevilles ou rejetons, depuis le milieu de janvier jusqu'à la fin de février. On peut prolonger cette plantation, mais avec moins d'avantages, jusqu'aux premiers jours d'avril, si on n'y est forcé par les circonstances. Il convient de choisir des rejetons jeunes, hors de l'enfance, ayant une souche saine, pourvue de racines, une tige droite présentant vers le milieu trente-six millimètres de circonférence, et revêtue d'une écorce unie, luisante. Si vos rejetons viennent de loin, mettez-les dans l'eau pendant vingt-quatre heures, puis plantez-les, après avoir enlevé, avec une forte serpette, tout le bois mort, et uni la base de la souche au moyen d'un instrument bien tranchant. On comble le trou jusqu'aux deux tiers, on place la cheville au centre; on foule le sol avec la main tout autour, afin de remplir les vides, et on achève de presser légèrement avec le bout du manche de la bêche. La cheville étant recouverte de cinquante-quatre millimètres de terre, on répand dessus un peu de fumier, pourvu toutefois que la plantation se fasse en janvier ou février. On achève alors le comblement, et l'on butte la tige à huit ou dix centimètres de hauteur. Ce buttage est nécessaire pour dévier les eaux pluviales, dont le séjour nuirait à la plante. On termine l'opération en versant un arrosoir d'eau. Il est des cultivateurs qui n'achèvent pas de combler les trous et croient bien faire en établissant ainsi une espèce de réservoir pour les eaux pluviales, dans la vue de les faire pénétrer au fond du sol remué. Cette méthode est vicieuse, parce qu'un terrain nouvellement remué s'affaisse, dans le courant de la première année, de six centimètres par mètre; l'Olivier suit cet affaissement et se trouve trop recouvert l'année suivante, ses racines les plus près du sol sont séparées de sa superficie par une forte couche de terre et ne peuvent plus profiter des influences atmosphériques. (*Voir* la pl. 423. La fig. 2 présente un rameau fleuri de notre Olivier commun; 2, *a*, la corolle et les organes sexuels grossis à la loupe; 2, *b*, fruit entier de grosseur naturelle; 2, *c*, le même coupé horizontalement, laissant voir le noyau; 2, *d*, le noyau.)

Variétés. Le nombre des variétés est très-grand; leur nom change selon les localités: ici c'est le canton où l'arbre prospère qui lui donne son nom; à c'est la couleur ou la forme de son fruit; plus loin, il est l'indice des qualités bonnes ou mauvaises, ou bien il a trait à l'huile que l'on obtient en grande ou en faible quantité. Malgré la difficulté de mettre d'accord ces différentes dénominations, de saisir justement les circonstances qui les ont déterminées et de connaître pourquoi telle appellation est conservée, quoique la cause qui la fait naître soit totalement changée, je vais indiquer les meilleures variétés, et, comme je l'ai fait jusqu'ici, j'en rapporterai la nomenclature à des types avérés. Mais avant, je dois parler d'un usage remarquable de nos départemens du sud-est.

Au jour fêté par les catholiques sous le nom de fête des Rameaux, les habitans de cette contrée se visitent mutuellement portant des branches d'Olivier auxquelles sont appendus des fruits secs, des gâteaux, des rubans et des fleurs. Ils se font des cadeaux au milieu de cris de joie. L'usage remonte aux Phocéens, il rappelle les rameaux des supplians que les enfans portaient en accompagnant celui qui chantait l'*Kirésioné* aux premiers âges de la Grèce; mais il a changé de but.

Olivier aglandau, que l'on nomme aussi *Cayanne* et *Caïone* à Marseille, *Morajolo* en Corse, est l'arbre que les Romains appelaient *Licinia*. Il est très-recommandable, soit par son port élevé, ses rameaux redressés supérieurement s'inclinant inférieurement vers la terre, soit par son écorce épaisse, brune, parsemée de taches blanchâtres, soit enfin pour son fruit hâtif, petit et arrondi, donnant une très-belle huile aux environs d'Aix, département des Bouches-du-Rhône, mais en trop petite quantité. L'Aglandau porte des feuilles vertes en dessous, n'ayant point ce duvet blanc qui caractérise les variétés délicates que l'on doit tenir en buissons; il aime à être taillé souvent; il se plaît sur les terrains secs et élevés; il craint fort peu le froid. Aux environs de Montpellier, il a conservé son nom latin.

Olivier a fruit blanc. Variété fort connue, dès le seizième siècle, des botanistes et des cultivateurs français; elle a une belle apparence; ses rameaux sont pendans, ses feuilles grandes, larges, luisantes, d'un vert un peu foncé; le fruit est petit, délicat, noirâtre, produit peu d'huile, mais elle a l'avantage d'être blanche. Le nom vulgaire que l'on donne à cette variété n'est point exact, puisque l'olive est légèrement verte, tardive, et devient noirâtre à l'époque de la maturité.

Olivier a fruit doux. Variété rare, aux feuilles grandes et nombreuses, dont le fruit très-doux, hâtif, de moyenne grosseur, se mange sans aucune préparation, sur l'arbre même, en octobre.

Olivier amandier, appelé aussi Amellaou, Amygdalin, Amellingue, Raymet-becu, et Plant d'Aix. Arbre gros, très-répandu; écorce lisse; rameaux pendans; feuilles fort larges, courtes, arrondies au sommet et terminées par une petite pointe d'un assez beau vert; il charge beaucoup et veut être cultivé dans les terrains caillouteux: c'est là que son fruit gros, pulpeux, noirâtre, tiqueté, renflé d'un côté, porté sur un court pédoncule, ressemble beaucoup à celui de l'amandier, d'où lui est venu son nom; il donne une très-bonne huile, et il réunit les qualités convenables pour être confit. Son noyau est peu sillonné, petit en proportion avec l'Olive, allongé, très-pointu à son sommet, tronqué à la base. On le cultive abondamment aux environs de Draguignan, à Gignac, à Saint-Chamas, etc.

Olivier bouquetier, le même que le Boutiniane, le Bouteillaou, la Ribière, le Rapugnan, le Gaïon

à grappe, le Rouget de Marseille et le Plant d'Aups. Cet arbre, dont le port et l'aspect rappellent le chêne vert, n'est point délicat sur le sol, redoute peu le froid, devient très-gros ; comme il ne charge pas souvent, et quand il donne, c'est à outrance (on doit le ménager à la taille à cause des rameaux qui sont courts). Ses feuilles, d'un vert sombre, sont moins grandes, moins larges, et en général plus arrondies à leur sommet, que chez les autres variétés. La disposition de ses fruits rassemblés en bouquets sur un même pédoncule, l'a fait regarder par certains botanistes comme une espèce particulière. Son fruit est arrondi, de couleur noirâtre, contenant un noyau court, renflé, peu aplati d'un côté, terminé en pointe dans sa partie supérieure, sillonné sur toutes les faces; il donne peu d'huile, mais elle est excellente, et quand il n'atteint pas sa grosseur ordinaire, il reste aussi petit que des grains de poivre; en parvenant à l'époque de la maturité, souvent il se montre très-aplati, le plus souvent il affecte des formes irrégulières.

Olivier cassant, ou Gros Ribiès, est un arbre montant assez haut et acquérant une bonne dimension, à écorce très-gercée et raboteuse, aux rameaux droits, courts et chargés de feuilles grandes et larges, d'un vert foncé. S'il ne se reposait quelquefois plusieurs années de suite, il serait un arbre précieux, à cause de l'abondance de sa récolte, de son olive oblongue et grosse, de son huile claire, d'un beau jaune, à laquelle une manutention particulière ferait perdre bientôt son goût peu délicat. On a tort de le tenir dans des terrains gras et humides; le bois est cassant; il faut peu le tailler, ses rameaux étant courts et les pousses longues à prendre de la consistance.

Olivier caillet-blanc. Arbre de moyenne grandeur, cultivé surtout aux environs de Draguignan et de Toulon, garni de rameaux très-nombreux, de feuilles grandes, rapprochées les unes des autres, et plus blanches que chez les autres variétés. Il pousse beaucoup de gourmands et demande à être rigoureusement taillé; ceux de ses rameaux qui ont fructifié périssent d'ordinaire pendant l'hiver suivant. Les olives du Caillet-blanc sont grosses, charnues, peu colorées, à moins qu'elles ne soient en petit nombre; lorsqu'elles abondent, elles restent blanches, même à l'époque de la maturité; quelquefois elles se montrent avec une légère teinte rouge. Elles donnent tous les ans une huile abondante. On confond souvent cette olive avec celles de l'Olivier blancane, qui vit aux environs de Nice et est très-rare en France.

Olivier des deux saisons, que l'on nomme aussi Santanna et Ginevrina. Originaire du village de la Rochetta, près de Venafro, dans les états de Naples, cet arbre, d'une grandeur médiocre, a été introduit en France par de Sinety, de Marseille, et cultivé pendant plus de vingt ans aux environs de cette ville. Il s'est, par ses soins, répandu dans le département des Bouches-du-Rhône et autres circonvoisins. L'Olivier des deux saisons produit un effet agréable par sa forme élégante et la régularité de sa tête; l'écorce de la tige et des branches est lisse, bien compacte et point sujette aux maladies des autres Oliviers. Les feuilles qu'il porte sont aussi plus longues, plus larges; leur verdure et leur blancheur sont plus brillantes. Il fleurit deux fois l'an; en France, les premières fleurs s'épanouissent au commencement de mai, les secondes de la fin de juin à la mi-juillet, lorsque le fruit des premières est noué. Les olives primes sont grosses, longues, terminées en pointes, d'une couleur vert clair; les autres, disposées en grappes serrées, très-petites, rondes comme les baies du genièvre, ne sont en quelque sorte que des petites vessies douces, remplies d'une huile excellente. Ces deux fruits, quoique noués à deux époques différentes, viennent en même temps à maturité dans le cours du mois de novembre.

Olivier de tous les mois ou prolifère. Variété qui rapporte des fruits quatre et cinq fois par année, quand la température est élevée et régulière. Ses olives sont petites, ovales, noirâtres, et l'huile qu'on en retire est d'une excellente qualité. Les fleurs qui les précèdent s'épanouissent depuis le mois d'avril jusqu'en septembre, de sorte que l'on voit sur la même tige et la fleur et le fruit. Les anciens ont fait mention de cette intéressante variété.

Olivier du Lucques. Bel arbre peu délicat et presque point sensible au froid, que l'on trouve très répandu dans les environs de Lunel, de Béziers, de Montpellier, de Nîmes, et dans un petit nombre de localités des départemens des Bouches-du-Rhône, de la Drôme et du Var, si l'on excepte le canton d'Entrevaux. Son fruit est odorant, petit, allongé, long-temps vert, fort doux, exquis pour la table et pour confire. Le noyau, caché sous une pulpe vineuse, est long, étroit, sa partie supérieure est plus aiguë que l'inférieure : lorsqu'il est décharné et bruni par l'air, on le prendrait pour la chrysalide d'un Lépidoptère. L'huile en est fort belle et douce. Cet Olivier demande un bon sol; il charge beaucoup; les feuilles qu'il porte sont larges, nombreuses, peu pointues au sommet, et la pointe plus allongée vers la base.

Olivier picholini, du nom de la famille qui la première l'a fait connaître et créé la méthode d'en confire l'olive avant sa maturité, lorsqu'elle est encore verte. Cette famille est établie à Saint-Chamas, département des Bouches-du-Rhône. On connaît trois sous-variétés qui portent le même nom. La première se cultive à Saint-Chamas; sa feuille est grande et pointue; son fruit allongé, d'un noir violacé, tirant plus sur le rouge à l'époque de la maturité; son noyau est sillonné. L'arbre charge considérablement quand on a soin de bien fumer la terre qui le nourrit. Son olive, outre l'emploi que l'on en fait pour la table, fournit une très-bonne huile. La seconde sous-variété, très-estimée aux environs de Béziers et de Pézénas, où elle porte quelquefois le nom de *Piquette*, est un arbre qui charge également beaucoup; ses feuilles sont fort allongées et très-étroites; ses fruits presque ronds, un peu pointus au sommet, d'une couleur très-noire, à pulpe fortement colorée et dont le noyau lisse ne montre presque aucune suture,

La troisième, plus spécialement cultivée dans les départemens de l'Hérault et du Gard, a les feuilles courtes et étroites; ses olives sont allongées et obtuses. Leur huile est de haute qualité.

Olivier pleureur, que l'on connaît aussi sous les dénominations plus ou moins bizarres de Cournaud, Cormaou, Courgeale, Tagliasqua, Rapugnier, Olivier de Grasse, etc. Cet arbre, du plus beau port, et décoré du plus riche feuillage, s'élève beaucoup, développe à tout âge une vigueur remarquable, surtout lorsqu'il habite les vallées; sur les hauteurs il redoute la sécheresse. Il donne chaque année très-abondamment; son fruit est de grosseur moyenne, arqué, d'un noir foncé, porté sur de courts pédoncules; mais il donne une huile très-fine. Ses rameaux, longs et pendans comme ceux du Saule de Babylone, *Salix babylonica*, le font distinguer de fort loin; le tronc prend de belles dimensions. L'Olivier pleureur a besoin d'être taillé et élagué soigneusement.

Olivier salonen. Arbre dont les rameaux s'inclinent également vers la terre, mais dont la tige reste constamment basse; il est très-productif; ses récoltes sont intermittentes, régulières durant son jeune âge, très-irrégulières quand il a vieilli. Ses feuilles, assez étroites, obtuses, sont d'un vert peu clair; ses fruits, arrondis, de grosseur moyenne, deviennent blancs en approchant de l'époque de la maturité, et finissent par être noirs lorsque celle-ci est arrivée. Il réussit mieux sur un sol sec que sur celui soumis aux arrosemens; sa croissance est rapide, et l'huile que l'on en obtient est une des meilleures. Les Grecs modernes l'appellent *Coronéide*.

Olivier verdale ou Verdaou, ainsi nommé de la couleur verte que son fruit garde long-temps; s'il rougit, c'est presque insensible. Il vient à toutes les expositions convenables aux Oliviers, et n'est point répandu. Ses feuilles, longues, renflées dans le milieu, allongées aux deux extrémités, se présentent d'un vert assez clair en dessus et blanchâtre en dessous. L'olive qu'il donne est grosse, de forme ovoïde, un peu pointue à l'extrémité supérieure, tronquée à la base, et sujette à pourrir lorsqu'elle devient noire. Comme elle est de belle apparence, on la cueille verte et on la met à confire. Le pédoncule qui la porte est long.

Avant de terminer cet article, que l'importance de l'arbre et la richesse qu'il assure m'ont obligé d'étendre beaucoup, je dois parler de l'Olivier sauvage, que l'on rencontre dans les terrains agrestes, dans les haies de nos départemens du midi, où il est appelé Aulivier-fer, Soubagié et Olivastro. Ce sont des individus nés spontanément d'individus autrefois cultivés et abandonnés. Rarement il présente d'aussi belles tiges que celles existantes en diverses localités de la Grèce, de la Sicile, de la Péninsule italique et même de l'Ibérique. Ils sont petits, grêles, d'une forme irrégulière et d'un aspect rude, analogue aux lieux qu'ils habitent. Les feuilles qu'ils portent sont petites, raides et parfois munies de piquans. Les jets sont d'autant plus vigoureux qu'ils se trouvent moins abrités, les plus beaux se voient dans les montagnes. Quant à l'olive, elle est petite, sèche, luisante, donne une huile légère, limpide, très-fine, parfumée, peu abondante, d'abord légèrement amère, puis très-douce et très-claire. L'arbre n'est point épineux, quoiqu'il paraisse l'être. On prend pour des piquans les bouts de rameaux secs que la gélivure ou le broutis des animaux ont rendus bois mort. L'Olivier sauvage présente aussi plusieurs sous-variétés fort singulières. Il y en a une dont la feuille est si petite qu'elle ressemble à celle d'un myrte naissant; sa tige prend la forme pyramidale, tandis que toutes ses branches affectent une direction horizontale et se croisent d'une manière étrange. Quant à celle que l'on nomme à feuilles de buis, ce n'est point une sous-variété, mais une altération que toutes les variétés sont susceptibles de présenter dès qu'elles croissent dans des terrains très-secs, très-pierreux, ou bien que leurs pousses deviennent la pâture des Chèvres et des Moutons. (T. d. B.)

OLIVIER de BOHÊME. Nom improprement donné dans certains cantons au Chalef, *Elæagnus angustifolia*, à cause de la ressemblance de son fruit avec une petite olive. (T. d. B.)

OLIVILE. (chim.) Substance cristallisable et particulière trouvée par M. Pelletier dans la gomme d'olivier. Ce chimiste obtient l'Olivile de la manière suivante : il dissout la gomme d'olivier dans de l'alcool aqueux; il filtre la liqueur, expose celle-ci à l'air où elle s'évapore et où elle ne tarde pas à cristalliser, en partie du moins, car une autre partie se dépose entraînée par de la matière résineuse. Pour enlever cette dernière, on traite le dépôt par l'éther, on dissout l'Olivile dans l'alcool, on filtre, et on fait cristalliser une seconde fois. On obtient alors un corps blanc, pulvérulent ou sous-forme de cristaux aiguillés, d'une saveur tout à la fois amère, douceâtre et aromatique, fusible à 70°, peu soluble dans l'eau froide, davantage dans l'eau bouillante; également peu soluble dans l'alcool froid, mais très-soluble dans l'alcool bouillant; insoluble dans l'éther, et l'acide sulfurique étendu, peu soluble dans les huiles grasses et volatiles; soluble dans l'acide nitrique, les alcalis, l'acide acétique, etc.; ce corps c'est l'Olivile pure. (F. F.)

OLIVINE. (chim.) Silicate de magnésie que l'on trouve dans la nature sous des formes et à des degrés de saturation différens. L'Olivine proprement dite, ou Chrysolithe, Cyncophane, est très-dure et peu fusible; l'acide et la terre qui la constituent sont combinés entre eux dans des proportions telles que tous deux renferment la même quantité d'oxygène. On rencontre l'Olivine dans les terrains volcaniques. (F. F.)

OLYMPE. (géogr. phys.) Plusieurs montagnes ont porté ce nom dans l'antiquité, deux en Grèce, une dans l'Asie mineure, une autre encore dans l'île de Chypre; mais la plus célèbre est sans contredit l'Olympe de la Thessalie, dont nous avons à parler. Cependant quelques particularités rendent assez curieuse la montagne de l'Asie-Mineure pour qu'on nous permette d'en dire d'abord quel-

ques mots. L'Olympe, en turc Kechich-Daghy (montagne du moine), est située dans la Turquie d'Asie, Anatolie, Sandjak de Kodaveddkiar; à 8 lieues de la mer de Marmara, et s'élève jusqu'à 1,250 pieds; la ville de Brousse (*Hrusa ad Olympum*) a été construite sur son versant septentrional; sa base qui cotoie les bords d'une vallée très-profonde, appelée Gogdéré (vallon céleste), forme un amphithéâtre de roches énormes cachées par des forêts de coudriers, de châtaigniers, de charmes et de trembles. Quand on marche pendant une heure sur le haut des précipices de cette vallée, on arrive sur un vaste plateau composé de prairies verdoyantes où se trouve la principale station des Turcomans nommés Turak (nomades), peuplades de pasteurs, qui, au nombre de huit cents familles environ, y habitent, pendant l'été, des cabanes basses et recouvertes en feutre. Au-delà de ce plateau, se présente la seconde région de l'Olympe, couverte encore d'arbres et de rochers; après deux heures de marche, on voit les rochers et les pins se remplacer tour-à-tour, et l'on n'est pas arrivé au sommet que presque toute la végétation a déjà cessé; enfin l'on entre dans les neiges: le sommet, couronné par des roches d'une forme bizarre, se partage en deux cimes, et la plus élevée a été nommée le Moine, parce que, si l'on en croit la tradition populaire, un solitaire chrétien y avait fixé sa demeure,

Olympe maintenant *Olymbos* ou *Lactra*, est une montagne de la Grèce, qui sert de frontière à la province turque de Romélie, à l'extrémité orientale d'un chaînon des monts helléniques, près de la côte occidentale du golfe de Salonique; son sommet, par 40°, 4′, 32″ de latitude N., et 20°, 1′, 38″ de long E., est élvé de 7,120 pieds.

L'Olympe commençait près de Tempé, et, se joignant aux monts Cambuniens, séparait la Thessalie de la Piérie. Les Grecs, ne connaissant pas de montagne plus élevée, en avaient fait le séjour de leurs dieux; ils croyaient que Jupiter avec toute sa cour y faisait sa demeure.

Paul Emile campa dans un lieu qui manquait d'eau; mais, voyant que le mont Olympe était couvert d'arbres très-verts, il jugea qu'il contenait des sources, et fit creuser des puits au pied de la montagne. A peine eut-il effleuré la surface, que l'on découvrit plusieurs sources. Cet événement tout naturel fut regardé par les soldats comme une faveur des dieux.

Le Pénée, ne pouvant se décharger dans la mer, inondait autrefois la Thessalie, qui n'était alors qu'un vaste marais.

Un tremblement de terre sépara le mont Ossa, du mont Olympe, et ouvrit un passage aux eaux du fleuve entre ces deux montagnes, par l'agréable vallon de Tempé. Le pays se dessécha, et la Thessalie fut habitable. Ce célèbre vallon de Tempé, presqu'à l'embouchure du Pénée, qui le traverse, était situé entre l'Ossa et l'Olympe, et commençait à la ville d'Homolis. Il était couvert de bois, et occupait cinq milles de terrain en longueur, et presqu'un arpent et demi en largeur. Les rives du fleuve étaient tapissées d'herbes toujours fraîches, et habitées par des oiseaux dont le gazouillement formait d'harmonieux concerts. C'était là que les dieux et les déesses, quittant les sommets de l'Olympe et leurs superbes demeures, venaient se promener et se délasser du soin pénible de gouverner les hommes.

Tempé était le séjour du berger Aristée. Il aima Eurydice, qui, fuyant sa poursuite, fut piquée au pied par un serpent caché sous l'herbe, et mourut le jour même de ses noces. Les nymphes, touchées de ce malheur, tuèrent les abeilles d'Aristée. Protée lui conseilla d'apaiser les mânes d'Eurydice, en sacrifiant des animaux, des entrailles desquels sortirent des essaims d'abeilles.

Plutarque raconte qu'après sa défaite à Pharsale, Pompée, dans sa fuite, traversa la vallée de Tempé; pressé par la soif, il se coucha sur le ventre et but dans la rivière; ensuite, il gagna le bord de la mer et se cacha dans une misérable hutte de pêcheur. Enfin une petite barque vint le chercher et l'amena au vaisseau qui le reçut à son bord. (J. H.)

M. de Verneuil nous a donné quelques détails sur la géologie du mont Olympe, qui, d'après l'intéressante relation du voyage de M. le duc de Raguse, n'aurait que 2,247 mètres d'élévation. Cette montagne est composée de talc-schistes, et de calcaires, qui en revêtent la base, de gneiss, de mica-schistes et de granites qui forment une grande partie de la région moyenne des pentes septentrionales et le centre de l'Olympe. M. Visquenel y a aussi trouvé des cristaux de grenats dans les calcaires, au contact des filons granitiques. Mais parmi les choses dignes d'intérêt et relatives à ce pays, j'ai vu des échantillons de granites, qui passent insensiblement, non pas à des granites porphyroïdes, mais bien à de véritables porphyres. Ainsi, tandis qu'aux environs de Constantinople des échantillons trachytiques passent à l'eurite plus ou moins porphyroïde, au mont Olympe, des échantillons de granite deviennent de véritables porphyres. (A. R.)

OLYRE, *Olyra*. (BOT. PHAN.) L'intéressante famille des Graminées renferme, sous le nom de *Olyra*, une graine analogue à celle de l'orge que les anciens possédaient, puisqu'on la trouve nommée dans Homère, dans Théophraste et dans Dioscorides; sa culture était nouvelle aux dernières années de la république romaine. Les commentateurs et les écrivains qui se permettent de prononcer sans avoir acquis de certitude sur les lieux mêmes indiqués par les textes, confondent fort maladroitement avec notre Epeautre, *Triticum spelta*, L., l'Olyra des Grecs, des Romains, et sans aucun doute des autres peuples avec lesquels ils étaient en relation directe. Il serait plus raisonnable de le rapprocher de l'orge faux riz que nous cultivons, l'*Hordeum zeocriton*.

Le genre Olyra des botanistes modernes, que Adanson nommait *Mapira*, est composé de douze espèces vivaces, toutes indigènes au climat de l'Amérique méridionale et des Antilles. Il a été,

en 1817, le sujet d'un examen approfondi par le professeur Schlechtendal de Berlin; on n'en connaissait alors que six espèces, l'*Olyra paniculata*, et l'*O. pauciflora* de Swartz; l'*O. longifolia*, l'*O. micrantha*, et l'*O. cordifolia* de Willdenow; l'*O. orientalis* de Loureiro, qui doit être expulsé pour former genre à part, ou, mieux étudié, rentrer dans un genre déjà créé. Delamarck a décrit, sous le nom de *Olyra latifolia*, la première de ces espèces, que l'on dit être la plus commune, et se faire remarquer par la largeur de ses feuilles et la hauteur de ses chaumes, qui montent à plus de deux mètres; ses fleurs sont grandes, disposées en panicule simple, les mâles sous les femelles; et sous le nom de *Olyra axillaris* la seconde espèce dont Palisot de Beauvois fait le type d'un genre *Litachne*. Kunth a augmenté le genre Olyra de cinq espèces nouvelles recueillies par Bonpland, et constitué le genre base de la neuvième section des Graminées sous la dénomination de Olyrées.

(T. D. B.)

OMALIE, *Omalium*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aplatis, établie par Gravenhorst aux dépens du genre Staphylins de Fabricius, et ayant pour caractères : palpes courts, filiformes, peu avancés; les maxillaires composés de quatre articles et les labiaux de trois; mandibules arquées, pointues, simples; antennes insérées devant les yeux, sous un rebord, de la longueur de la tête et du corselet, grossissant insensiblement vers leur extrémité, avec le premier article allongé et renflé. Tête entièrement dégagée, labre entier; corselet transverse, rebordé latéralement; élytres plus longues que lui; pattes simples ou à peine épineuses. Ce genre se distingue des Oxycèles, qui en sont les plus voisins par les tarses, qui ne se replient pas dans une rainure de la jambe, comme cela a lieu chez les Oxytèles; les Protéines en sont distinguées par leurs palpes en alène; enfin les Lestèves et les Aléochares en sont séparées par des caractères tirés de la forme des antennes et de leur insertion. Les Omalies sont généralement de très-petite taille; leurs mœurs sont à peu près les mêmes que celles des Staphylins; on les trouve dans les mousses, et surtout dans les fleurs; quelques espèces vivent dans les bouses, d'autres fréquentent les agaries en décomposition. Ce genre est assez nombreux en espèces, et parmi les plus remarquables, nous citerons :

L'OMALIE A TÊTE NOIRE, *O. melanocephalum*, Deg., Cat., 69, *Nitidula melanocephala*, Storm., Cat. Elle est longue de trois quarts de ligne, d'un jaune ferrugineux, avec la tête d'un noir assez brillant. La tête est triangulaire, beaucoup moins large que le prothorax, finement ponctuée, avec deux fortes impressions longitudinales; l'intervalle est assez relevé, arrondi, avec une petite élévation en chevron sur le vertex; les palpes et les antennes sont d'un ferrugineux obscur; celle-ci assez fortement en massue et pubescentes. Les yeux sont médiocres, arrondis et saillans. Le prothorax est beaucoup plus large que long, un peu échancré à sa partie antérieure, avec les angles de celle-ci assez saillans et obtus; très-légèrement rétréci, coupé carrément à sa base, dont les angles sont assez aigus et non proéminens, fortement arrondi et légèrement rebordé sur les côtés, assez convexe dans le milieu, couvert d'une ponctuation fine et serrée, avec une impression longitudinale assez large sur le disque, une autre courte, transversale, à la base de celle-ci, et deux autres peu marquées sur les bords latéraux. L'écusson est triangulaire, finement ponctué. Les élytres sont couvertes de points enfoncés, assez gros, disposés presque en lignes régulières. L'abdomen est lisse, assez fortement rebordé. Les pattes sont de la longueur du corps. Cette espèce, qui est assez commune à Fontainebleau, se trouve sous les pierres et quelquefois sur les fleurs.

L'OMALIE OPHTHALMIQUE, *O. ophthalmicum*, Payk., Faun. suec., III, 409, *O. pallidum*, Grev., Monogr., micropt., 217, Gyl., Ins., suec., II, 205. Sa longueur égale environ un cinquième de ligne. Cette espèce est d'un jaune testacé plus ou moins ferrugineux et assez brillant. La tête présente deux petits points enfoncés, assez marqués sur le vertex; les antennes sont fortement en massue. Les yeux sont noirs, arrondis et saillans. Le prothorax est transversal, subquadrangulaire, presque droit sur les côtés, légèrement ponctué à la loupe, avec une sillon longitudinal presque obsolète dans son milieu; l'écusson est triangulaire et lisse. Les élytres sont du double plus longues que le prothorax, légèrement élargies et coupées carrément à leur extrémité, sub-déprimées, un peu plus fortement ponctuées que le prothorax. Les pattes sont de la couleur du corps. Se trouve sur les fleurs.

(H. L.)

OMALISE, *Omalisus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Lampyrides, établi par Geoffroy, et adopté par la plus grande partie des Entomologistes, avec ces caractères : dernier article des palpes maxillaires tronqué; tête en grande partie découverte, second et troisième articles des antennes très-courts; yeux écartés, à peu près de la même grosseur dans les deux sexes; angles postérieurs du corselet prolongés et très-pointus; élytres plus fermes que dans les autres Malacodermes. Ce genre a beaucoup d'analogie avec celui de Lycus; mais il en est bien distingué par sa bouche, qui n'avance pas en forme de museau, et par les antennes, qui, dans les Lycus, sont très-comprimées, plus ou moins en scie, avec le troisième article semblable aux suivans. Les Lampyres se distinguent des Omalises par leur corselet demi-circulaire, cachant la tête, et par leurs palpes maxillaires terminés par un article aigu. La tête des Omalises est un peu plus étroite que le corselet; les yeux sont arrondis et saillans; les antennes sont filiformes, rapprochées à leur base, plus longues que le corselet, et composées de onze articles dont le premier est un peu renflé; le second et le troisième petits et arrondis, et les autres cylindriques;

la lèvre supérieure est petite, cornée, arrondie et généralement ciliée; les mandibules sont cornées, assez longues, minces, très-arquées, simples, et terminées en pointe aiguë; les mâchoires sont cornées à leur base, simples, membraneuses et arrondies à leur extrémité; leurs palpes sont plus longs que les labiaux, presque en massue, et composés de quatre articles dont le premier est très-petit, à peine apparent, les autres coniques, et le dernier ovale et gros; la lèvre inférieure est cornée et échancrée, elle porte deux palpes courts, filiformes, et composés de trois articles; le corselet est déprimé, un peu rebordé, presque carré, un peu plus étroit que les élytres; et terminé postérieurement de chaque côté en pointe aiguë. Les élytres sont dures, un peu déprimées, et de la grandeur de l'abdomen; elles cachent deux ailes membraneuses, repliées; les pattes sont de longueur moyenne, avec des tarses filiformes, terminés par deux ongles crochus. Les Omalises se trouvent dans les lieux secs, sur les herbes et sur les jeunes charmes. Celle que l'on trouve aux environs de Paris, se plaît dans les prairies, près des bois ou dans les clairières entourées d'arbres. Son vol est léger lorsque le temps est chaud et sec; cependant elle fait peu d'usage de ses ailes. Comme beaucoup d'autres insectes dépourvus de défenses, elle se laisse tomber, en contrefaisant la morte, quand on approche pour la prendre. Ses larves et ses métamorphoses sont encore inconnues. Ce genre se compose de plusieurs espèces dont la plupart sont propres à l'Europe. La plus commune et celle qui a servi à Geoffroy pour l'établissement de ce genre est :

L'Omalise suturale, *O. suturalis*, Fabr., Oliv., Latr., *Omalisus Fontisbellaquæi*, Fourcroy, l'Omalise, Geoffroy, Ins. des environs de Paris, t. 1, pag. 180, n° 1, pl. 2, fig. 9. Elle est longue de deux lignes et demie. Le corps est déprimé; les antennes sont noires, un peu velues, de la longueur de la moitié du corps; le corselet est noir, les élytres sont d'un rouge obscur, avec la suture noire, beaucoup plus large à la base qu'à l'extrémité; le dessous du corps et les pattes sont noirs. Cette espèce se trouve dans toute la France, mais surtout dans le Nord. (H. L.)

OMAMAO. (ois.) Nom que les naturels de Taïti donnent au Gobe-Mouche de Maupiti, Garn., figuré dans la Zoologie du Voyage autour du monde de la Coquille. (P. Garn.)

OMBELLE. *Umbella.* (bot. phan.) Mode d'inflorescence commun à un grand nombre de végétaux, et surtout à une des principales familles naturelles, qui en a tiré son nom (les Ombellifères). Le mot *ombelle* rappellera à chacun l'image d'un parasol, et la disposition de ses parties.

L'Ombelle florale des botanistes présente, en effet, une réunion de plusieurs pédoncules communs partant tous d'un même point, divergeant comme les rayons d'une demi-sphère, et se terminant à peu près à la même distance; ces pédoncules communs forment eux-mêmes des *ombellules*, ou représentations en petit de l'Ombelle générale. Cependant, l'Ombelle est quelquefois simple, c'est-à-dire que les pédoncules ne se divisent point en rayons, et se terminent par la fleur unique; exemples : certaines espèces de Primevère et d'Ail, et, presque par exception, l'*Hydrocotyle umbellata*. C. Richard donne à l'Ombelle simple le nom de *Sertule*.

La base de l'Ombelle est ordinairement entourée de quelques folioles en collerette, qu'on nomme *involucre*; celles de l'ombellule forme l'*involucelle*.

OMBELLIFÈRES. *Umbelliferæ.* bot. phan. Une des principales familles du règne végétal, classe des Dicotylédonées, tellement naturelle par ses caractères, par son port et son *facies* particulier, qu'elle a été instituée dès l'origine de la science, et n'a subi que peu de modifications dans les diverses méthodes qui se sont succédé. L'uniformité remarquable des plantes qu'elle renferme en ferait, pour ainsi dire, un grand genre composé d'une soixantaine d'espèces, présentant chacune plusieurs variétés; il a fallu une étude minutieuse pour y distinguer des genres, et surtout des espèces; aussi les auteurs et surtout les *monographes* s'accordent peu au sujet des Ombellifères; attribuant plus ou moins d'importance à des caractères tout artificiels, ils ont publié des classifications fort différentes, qui effraient l'écolier par la multiplicité des détails. Nous citerons tout à l'heure celle qui se rapproche le plus des vrais principes de classification naturelle; énumérons d'abord les caractères généraux des Ombellifères.

Tige. Herbacée, très-rarement frutescente; annuelle ou vivace; simple ou ramifiée; offrant des nœuds pleins de distance en distance; pubescente ou glabre; lisse ou anguleuse, souvent fistuleuse et cannelée.

Feuilles. Alternes, ayant leur pétiole engaînant, plus ou moins dilaté et membraneux; dans quelques espèces, deux stipules libres remplacent la dilatation membraneuse du pétiole. Limbe généralement divisé, et simulant une feuille pinnée ou bipinnée. Rarement la feuille est simple, ou plutôt elle ne l'est jamais (Richard), et celles qu'on désigne ainsi sont de véritables pétioles dilatés, le limbe avortant (ex. : le genre *Buplèvre.*)

Fleurs. Petites, sans éclat: ordinairement blanches ou rosées, jaunes dans un petit nombre de genres. Disposées en ombelles simples ou composées, excepté dans quelques genres anomaux. Les ombelles et leurs ombellules sont souvent accompagnées d'involucres et d'involucelles; parmi les genres, les uns ont involucres et involucelles, les autres n'ont que l'une de ces deux espèces de collerette; enfin, plusieurs en sont absolument privés.

Calice. Limbe, souvent à peine distinct, entier ou marqué de cinq petites dents.

Corolle. Cinq pétales tantôt égaux, tantôt inégaux, s'accroissant souvent dans les fleurs situées au bord de l'ombelle; ils sont roulés vers le centre de la fleur avant son épanouissement, et paraissent souvent cordiformes par l'inflexion d'une bande longitudinale qui occupe leur partie moyenne.

Organes sexuels. Cinq étamines, alternes avec les pétales, et insérées, comme ceux-ci, autour d'un disque épigyne. Anthères recouvertes, avant l'épanouissement de la fleur, par les deux pétales contigus. Deux styles simples, de longueur variable, portant à leur sommet un stigmate en tête et très-petit, et terminés, chacun à leur base, par un élargissement glanduleux, dont la réunion forme un disque épigyne à deux lobes.

Fruit. L'ovaire, infère, à deux loges contenant chacune un ovule, présente après la fécondation et la maturité, un fruit didyme, de forme très-variable, composé de deux akènes réunies par une espèce de columelle ou d'axe central; tantôt la surface de ce fruit est marquée de stries, tantôt elle est lisse; d'autres fois, on y remarque des lames plus ou moins saillantes. Nous allons détailler les caractères particuliers du fruit, en parlant de la classification de Hoffmann.

Ce savant professeur a considéré : 1° sa *commissure*, c'est-à-dire la face interne qui réunit ses deux moitiés; 2° chacune de ces deux moitiés, masquée ordinairement de cinq côtes saillantes, que séparent autant de sillons (*valleculæ*); 3° des bandelettes (*vittæ*), ou lignes colorées qui existent très-souvent au fond de ces sillons, et paraissent être des faisceaux de vaisseaux remplis de sucs résineux. C'est surtout d'après le nombre et la disposition de ces bandelettes, que Hoffmann a caractérisé et classé ses genres.

Ainsi, il les distribue en deux grandes sections, selon la présence ou l'absence des bandelettes.

Les genres dont les fruits n'en ont point (*semina evittata*) se classent d'après leurs côtes : nues, *Buplevrum*, *Conium*, *Ægopodium*, etc.; hérissées, *Myrrhis*, *Scandix*, *Anthriscus*, etc.; utriculées, *Astrantia*; nulles, *Odontites*.

Lorsqu'il existe des bandelettes, elles peuvent être, soit visibles à l'extérieur (*vittæ epicarpii*), soit invisibles et recouvertes par une membrane propre (*vittæ epispermii*). De là, deux divisions principales dans la section intitulée *Semina vittata*.

Les bandelettes visibles extérieurement peuvent être situées à la fois sur le dos et sur la commissure du fruit; c'est ce qu'on voit dans les genres *Crithmum*, *Cicuta*, *Œnanthe*, *Bunium*, *Carum*, *Phellandrium*, *Chærophyllum*, *Anethum*, *Apium*, *Pimpinella*, *Aethusa*, *Selinum*, etc.; à côtes nues; *Cuminum*, *Daucus*, *Caucalia*; à côtes velues ou hérissées; *Pastinaca*, *Heracleum*, *Tordylium*, etc.; sans côtes, ou bien les bandelettes sont situées sur le dos seulement du fruit, *Wendia*; ou sur la commissure, *Coryandrum*.

Quand les bandelettes ne sont pas visibles, on classe d'après les côtes : nues, *Angelica*, *Archangelica*, etc.; utriculées, *Ostericum*, *Pleurospermum*; nulles, *Cachrys*, *Rumia*, *Sanicula*.

Telles sont les bases de la classification de Hoffmann, fort ingénieuse, mais souvent fort difficile à appliquer en pratique.

Dans une Flore des environs de Paris, M. Chevalier a pris la forme du fruit pour base de son travail sur les Ombellifères, et il les distribue en plusieurs sections, que nous citerons parce qu'elles peuvent servir à l'étude pratique de cette famille.

Ire Section. Fruit sphérique : *Coriandre*.

IIe Sect. Fruit ovale, arrondi, légèrement déprimé au milieu : *Ciguë*.

IIIe Sect. Fruit ovale : *Ammi*, *Berle*, *Seseli*, *Ache*, *Buplèvre*, *Hydrocotyle*, etc.

IVe Sect. Fruit ovale oblong : *Boucage*, *Egopode*, *Carvi*, etc.

Ve Sect. Fruit oblong cylindrique : *Cerfeuil*, *Myrrhide*, etc.

VIe Sect. Fruit ovale, comprimé dans le sens parallèle à la commissure : *Fenouil*, *Peucedan*, *Selin*, *Panais*, etc.

VIIe Sect. Fruit comprimé parallèlement, ailé, de plusieurs manières, à commissure s'amincissant en membrane : *Impératoire*.

VIIIe Fruit plane, en forme de disque épaissi et calleux sur les bords : *Tordyle*.

IXe Sect. Fruit ovale-oblong, parfois cylindrique, hérissé d'aiguillons crochus : *Caucalis*, *Carotte*, *Sanicle*.

Xe Sect. Fruit oblong, cylindrique, sans aiguillons, sillonné, comme tronqué et couronné par les dents raides et épineuses du calice et par les deux styles : *Œnanthe*.

Mais de toutes les classifications proposées pour la famille des Ombellifères, la plus naturelle est sans contredit celle de Sprengel, rédigée d'après les principes que M. de Candolle a si heureusement appliqués à la botanique; c'est aussi celle que M. Richard a adoptée, sauf de légères modifications.

Sprengel répartit les véritables Ombellifères en huit tribus, dont voici l'énumération succincte :

1re Tribu. Hydrocotylinées. Ombelles imparfaites; involucres nuls ou presque nuls; feuilles simples ou divisées; fruit ovoïde, solide, le plus souvent strié. Genres : *Hydrocotyle*, *Bolax*, *Bowlesia*, *Spænanthe*, etc.

2e Tr. Buplévrinées. Ombelles complètes ou presque complètes; involucre composé de folioles larges, feuilles simples, ou plutôt pétioles planes et dilatés. Genres : *Buplevrum*, *Odontites*, *Tenoria*, *Hermas*.

3e Tr. Pimpinellées. Ombelles parfaites, parfois dépourvues d'involucres et d'involucelles. Fruits ovoïdes, solides, à cinq côtes. Feuilles composées. Genres : *Pimpinella*, *Seseli*, *Sion*, *Carum*, *Œnanthe*, *Apium*, *Meum*, etc.

4e Tr. Smyrniées. Ombelles parfaites, le plus souvent sans involucres, fruits subéreux à l'extérieur, solides ou comprimés. Genres : *Smyrnium*, *Cachrys*, *Coriandrum*, *Cicuta*, *Aethusa*, *Tordylium*, etc.

5e Tr. Caucalidées. Involucres polyphilles. Fruits hispides ou épineux. Genres : *Caucalis*, *Daucus*, *Atamantha*, *Bubon*, *Bunium*, etc.

6e Tr. Scandicinées. Fruits allongés, pyramidaux, terminés par deux pointes à leur sommet.

Pas

Pas d'involucre. Genres : *Scandix*, *Myrrhis*, *Chærophyllum*, *Anthriscus*.

7e Tr. Ammidées. Fruits ovoïdes, à côtes très-marquées. Genres : *Ammi*, *Cuminum*, *Sium*, *Conium*, etc.

8e Tr. Sélinées. Fruits comprimés, planes, souvent munis d'ailes. Genres : *Selinum*, *Peucedanum*, *Heracleum*, *Pastinaca*, *Ferula*, *Angelica*, *Imperatoria*, *Laserpitium*, etc.

Il nous reste à dire un mot des Ombellifères anomales, dont la principale est l'*Eryngium*; leurs ombelles sont très-incomplètes, et les fleurs généralement disposées en capitule. Au genre que nous avons cité, M. Sprengel joint, dans une tribu particulière, l'*Arctopus*, l'*Echinophora*, l'*Astrantia*, le *Pozoa*, l'*Exoacantha*, le *Dondia*, et enfin le *Sanicula*; ce dernier genre ne nous semble pas tellement irrégulier, qu'on n'eût pu le placer dans l'une des huit tribus ci-dessus, par exemple, dans celle des *Caucalidées*.

L'exposé de ces diverses classifications, toutes fondées sur l'organe le plus important, le fruit, à fait suffisamment connaître les caractères généraux et particuliers des Ombellifères. Cette famille se distingue au premier coup d'œil de toutes les autres familles naturelles; le seul groupe des Araliacées en est très-voisin, et devrait même lui être réuni. (L.)

OMBELLULAIRE, *Ombellularia*. (zooph. polyp.) Genre établi par Cuvier sous le nom d'Ombellule, pour une espèce de grande pennatule de la mer du Nord, et désigné ensuite de cette manière par Lamarck. Voici quels sont les caractères de ce genre, qui ne renferme qu'une seule espèce; Polypes très-grands, pourvus de huit tentacules dentelés sur les bords, et placés à l'entour d'une bouche garnie de deux lèvres, et réunis par l'extrémité de leur corps, qui est allongé en une masse arrondie en forme d'ombelle, à l'extrémité d'une tige subcylindrique, vésiculeuse à son origine, et soutenue dans le reste de son étendue par une pièce grêle à quatre faces et fort longue.

La seule espèce connue est l'*Ombellularia groenlandica*, décrite par Ellis, d'après un individu qui fut trouvé à 236 brasses de profondeur, et composé de vingt-trois polypes réunis sur trois rangs, et d'une belle couleur jaune. Leur corps était constitué par un muscle assez résistant, et contenant dans ses cavités des particules aplaties, qu'Ellis regarde comme des corps reproducteurs. A la base musculeuse qui leur servait d'union, le même observateur a vu une membrane creuse qu'il considère comme l'analogue de la vessie natatoire des poissons. La tige calcaire était d'une grande blancheur, mais recouverte par un cartilage d'un jaune brunâtre. (V. M.)

OMBELLULE. *Umbellula*. (Bot. Phan.) *Voyez* Ombelle. (L.)

OMBILIC. (anat.) C'est ainsi qu'on nomme le point où s'insérait le cordon ombilical au moment de la naissance. Ce point est situé vers le milieu de la ligne médiane de l'abdomen. On dit généralement, et assez improprement, que ce point d'insertion est une cicatrice, comme s'il résultait de la rupture ou de la section des parties qui se continuaient avec lui. L'Ombilic remplace une ouverture qui dans le fœtus donne passage à l'Ouraque (*voy.* ce mot), et aux parties qui constituent le cordon ombilical. Il est d'autant plus profond, d'autant plus marqué, qu'on est plus avancé en âge; il paraît aussi très-enfoncé chez les personnes très-grasses, parce qu'il adhère toujours très-fortement aux tégumens. Son contour, dur et irrégulier, est formé de quatre plans de fibres, qui s'entrecroisent par leurs extrémités. C'est à l'ombilic que viennent se réunir du côté de l'abdomen, les cordons fibreux qui résultent des artères de la veine ombilicale et de l'ouraque, atrophiés et oblitérés. L'Ombilic donne son nom à la partie moyenne de la région dite Ombilicale. (P. G.)

OMBILIC. (moll.). Ouverture plus ou moins marquée qui se voit dans beaucoup de coquilles spirales à la base de l'axe ou de la columelle. (*Voy.* Coquilles.) (P. G.)

OMBILIC et OMBILIQUÉ. (bot. phan.) Les mots Hile, Cicatricule, Ombilic sont trois synonymes qui désignent le point où la graine était attachée au placenta dans l'ovaire, par le moyen de funicule ou cordon ombilical (Podosperme de quelques auteurs). Ces noms expliquent bien la similitude parfaite qui existe entre ce funicule et le cordon ombilical des animaux, entre le hile des végétaux et l'Ombilic de ceux-ci; et cette similitude est telle que les botanistes emploient indifféremment ces mots les uns pour les autres.

L'Ombilic est très-remarquable dans quelques espèces de grainès, dans les légumineuses par exemple; les pois, les haricots. Dans le fruit de l'*Œsculus hippocastanum* (Marronier d'Inde), l'Ombilic ou hile est très-vaste; il occupe une grande partie de la graine; c'est une large tache blanche (quand le fruit est frais) située à la face inférieure; le point central du hile, par lequel les vaisseaux nourriciers du placenta arrivaient à la graine, conserve une apparence particulière, et prend le nom d'Omphalode (*Omphalodium*, Turp.). Ce point à l'intérieur, dit aussi Ombilic interne, prend souvent le nom de Chalaze. Nous développerons la théorie du fruit à l'article Ovule (*voy.* ce mot), où nous tâcherons de mettre nos lecteurs au courant de cette partie si importante et si difficile de la botanique.

Il est inutile d'ajouter, qu'on dit Ombiliquée, toute graine qui porte la cicatrice du funicule et que par extension, d'autres organes végétaux, quand ils présentent sur un point de leur surface, une dépression marquée, adoptent aussi cet adjectif; ainsi les stigmates, les ovaires, les fruits, peuvent être ombiliqués, dans ce sens que leur sommet peuvent montrer un enfoncement distinct; le stigmate de l'*Hura crepitans*, les fruits des Rosacées, pommes, nèfles, etc. (C. Lem.)

OMBILICAIRE, *Umbilicaria*. (bot. crypt.) *Lichens*. Genre fondé par Persoon dans les actes de la société Vétéravienne, réuni par Acharius, d'abord aux *Lecidea*, puis avec les Gyrophores,

dont Mérat a formé le genre *Lasallia*, et que Fée, a conservé et placé parmi les Lichens à thalle foliacé.

Les ombilicaires ont pour caractères un thalle foliacé, membraneux, pelté, attaché au centre; des apothécies (patellules turbinées) orbiculaires, sous concaves, sessiles, pourvues d'une marge peu distincte; un disque légèrement rugueux, recouvert d'une membrane colorée (noire), intérieurement similaire.

Les Ombilicaires se rencontrent habituellement sur les pierres où elles sont assez intimement fixées. Elles habitent l'Europe, les Etats-Unis et le cap de Bonne-Espérance. Leurs espèces peu nombreuses se reconnaissent, 1° à leur thalle relevé en bosselures convexes et grenues, creusé en fossettes irrégulières, lacuneux, marqué de fentes noires, réticulées et anguleuses ou de granulations; il est ordinairement ample, à lobes assez larges, presque jamais polyphylle; 2° à leur apothécie creusée et marquée, à disque granuleux et ridé.

Comme principales espèces, nous citerons : l'O. PUSTULEUSE, *U. pustulata*, d'Hoffmann, qui est si commune sur les rochers de presque toute l'Europe; 2° l'O. DE PENSYLVANIE, *U. pensylvanica* de Hoffmann; 3° l'O. de Mulhenberg, *U. Mulhenbergii*, d'Acharius, qui croît ordinairement sur les montagnes de l'Amérique septentrionale; 4° l'O. DES HOTTENTOTS, *U. hottentota*, de Fée, qui a été récoltée au cap par Aubert Du Petit-Thouars, et qui se distingue, par un thalle d'une belle couleur rousse lie de vin très-prononcée, scrobiculé, lacinié sur ses bords, n'atteignant pas les proportions des précédentes, et par ses apothécies nombreuses, sessiles, à disque creusé, à marges tantôt entières, tantôt crénelées, noires, et situées surtout vers le sommet du thalle. (F. F.)

OMBILICAL (CORDON). (ANAT.) Faisceau vasculaire qui, du placenta, s'étend jusqu'à l'ombilic du fœtus, et porte à celui-ci la matière de la nutrition. Les parties qui servent à former ce faisceau sont enveloppées par un prolongement de l'amnios et du chorion qui leur forme une sorte de gaîne, et se confond au voisinage de l'ombilic avec la peau du fœtus. Quelques physiologistes ont prétendu que le cordon ombilical n'était pas la seule voie employée par la nature pour nourrir le produit de la conception; mais on ne saurait nier du moins qu'elle est la principale. Dans les premiers mois de la grossesse, il est très-court et formé par la vésicule ombilicale, par les vaisseaux omphalo-mésentériques, par les artères et la veine ombilicale, et plus tard par ces trois derniers vaisseaux seulement. Vers la fin de la gestation, la longueur ordinaire du cordon est de dix-huit à vingt pouces; mais il se trouve souvent beaucoup plus ou beaucoup moins long. Sa situation au moment de l'accouchement n'est pas moins variable que sa longueur. On sait que parfois il se contourne autour du cou du fœtus, et que cette disposition exige des précautions et certaines manœuvres de la part de l'accoucheur. Sa grosseur n'est pas non plus constamment la même, il est le plus souvent de la grosseur du petit doigt; quelquefois ce volume est double, parfois au contraire il est si frêle que la plus faible traction suffit pour le déchirer. Il n'est pas parfaitement cylindrique, sa surface est noueuse, bosselée. Les renflemens qu'elle offre sont formés par les anses de la veine ombilicale, les spirales des artères du même nom et la sérosité visqueuse, accumulée dans le tissu cellulaire qui réunit ces vaisseaux. La couleur du cordon Ombilical est presque toujours grisâtre et quelquefois d'un blanc nacré.

OMBILICAL (CORDON). (BOT.) On nomme ainsi la partie qui unit la graine à la plante mère, et qui est adhérente au placenta. Cet organe n'est pas toujours apparent, ainsi qu'on peut s'en assurer dans les Plantaginées et les Primulacées; mais il est très-long, au contraire, dans certaines plantes : dans le *Magnolia glandiflora*, par exemple, les graines, sorties de leurs loges, restent pendues au fruits comme par des fils. M. Richard a donné au Cordon Ombilical des végétaux le nom de Podosperme. (P. G.)

OMBRE. *Thymallus*. (POISS.) Ce genre est un des nombreux démembremens faits par Artédi et Cuvier dans le grand genre des Saumons de Linné, il se compose d'espèces qui ont la bouche très peu fendue; leurs dents sont très-fines; la première dorsale est longue et haute; leurs écailles sont encore plus grandes que chez les Saumons, et les en distinguent facilement; d'ailleurs ces poissons ont à peu près les mêmes habitudes, et le bon goût des Saumons; leur estomac est un sac épais, et leurs ouïes ont sept ou huit rayons à la membrane branchiostège.

Tel est l'OMBRE COMMUN, *Salmo thymallus*, Linn., Bloch, pl. 24, est la seule espèce que ce genre possède. Ce poisson se distingue aisément par sa première dorsale, haute et longue, par la beauté, et les diverses couleurs de la nageoire du dos; la tête est petite, arrondie, parsemée de petits points noirs, brune par en haut, et sur les côtés d'un blanc tirant sur le bleu; lorsque la bouche est fermée, la mâchoire inférieure avance un peu sur la supérieure. Dans les deux mâchoires on trouve une rangée de petites dents; le corps est allongé, couvert d'écailles; les côtés sont un peu aplatis, et leur couleur consiste en un mélange de gris et de bleu, le long des côtes; une ligne droite sur chaque rang d'écailles descend de la tête jusqu'à la queue; le ventre est blanc, les nageoires de la poitrine sont également blanches; celles du ventre, de l'anus et de la queue sont rougeâtres; la nageoire du dos est d'un beau violet. Ce poisson aime l'eau rapide, froide et pure, avec un fond de sable ou de cailloux; on le trouve dans les ruisseaux ombragés, et qui sont dans le voisinage des montagnes. En Laponie il est si commun, que les habitans de ce pays se servent de ses viscères au lieu de pressure, pour faire du fromage avec le lait des rennes; il ne paraît pas être naturel à la Norwége; on le trouve en Silésie, en Prusse; il se nourrit d'escargots et d'autres coquillages dont on trouve les débris en grande quantité dans son estomac,

de même que d'autres insectes et de petits poissons, il aime de préférence les œufs de la truite, ce qui fait présumer aux pêcheurs suédois que les truites ne sont pas loin, quand ils l'aperçoivent. Il croît si vite qu'en peu de temps, il devient long d'un où de deux pieds, et pèse alors deux à trois livres. Ce poisson fraie en avril et en mai, et dépose ses œufs sur les pierres du fond, il nage fort vite, et est par conséquent fort difficile à prendre hors du temps du frai. On prend l'Ombre avec le coleret, la louve, la nasse et la ligne, surtout quand on met des insectes pour appât; sa chair est blanche, douce, et de très-bon goût; les anciens en faisaient grand cas, et de nos jours il y a divers endroits où cette pêche est réservée au seigneur. Afin de le laisser grossir, il faut que les mailles des filets dont on se sert pour le pêcher, soient assez larges pour laisser passer les petits poissons. L'automne est le temps où il est le plus gras; mais c'est en hiver qu'il est de meilleur goût, surtout quand il fait bien froid; comme d'ailleurs il ne se corrompt pas aisément, on peut le faire prendre comme nourriture aux personnes maladives; non seulement on a donné à ce poisson l'avantage sur tous les autres; mais on attribue aussi à l'huile que l'on tire de sa graisse, la propriété de guérir les marques de la petite-vérole, les taches de la peau, et d'autres maladies externes. Ce poisson ne multiplie pas considérablement, d'abord parce que les oiseaux pêcheurs en sont très-avides; il périt dès qu'il est hors de l'eau, et même dans une eau tranquille; aussi il est difficile de le mettre dans d'autres eaux que celles qu'il habite ordinairement, à moins que ce ne soit dans un lac profond, où il y ait des ruisseaux ou des fontaines; si l'on veut conserver ces poissons dans des huches, il faut qu'elles soient placées dans le courant d'une rivière. Une chose fort remarquable, c'est l'odeur très-agréable qui s'exhale de leur corps. Ælien l'a comparée au thym, et Ambroise à l'odeur du miel. Pennant nie l'existence de cette odeur; la chose ne paraît cependant pas sans fondement; car tous les Ombres avalent des insectes qui portent une odeur forte qu'ils peuvent communiquer à ces animaux. Tel est le Tourniquet, qui, selon Rœsel, a tant d'odeur, que lorsqu'il y a plusieurs de ces petits animaux réunis ensemble, on peut les sentir à cinq ou six pas; car, comme ces insectes ne se rencontrent pas toujours et en égale quantité, on peut regarder l'odeur de l'Ombre comme une qualité variable qui existe dans un temps, et qui disparaît dans un autre. Au printemps, les Ombres remontent la mer du Nord et la Baltique, et entrent dans les fleuves, de même que le Saumon, pour y déposer leur frai. Ces poissons sont connus sous différens noms. On les nomme *Asch*, en Allemagne; *Kressling*, en Suisse, la première année, *Iser*, la seconde, *OEscherling* ensuite; *Sprensling*, en Autriche; *Harr*, en Suède et en Norwége; *Charius*, en Russie, *Grayling*, en Angleterre, et enfin Thyme, dans quelques provinces de France, d'où le nom de *Thymallus* leur a été imposé par différens naturalistes.

(Alph. G.)

OMBRELLE, *Ombrella*. (Moll.) Les Ombrelles sont des animaux mollusques de la classe des Gastéropodes et que Lamarck rapporte à la famille des Semi-phyllidiens (Patelloïdes, Blainv.); leur coquille a été connue avant qu'on les eût observés en nature, et M. de Blainville est le premier naturaliste auquel se soit offerte l'occasion d'étudier une Ombrelle avec un animal; mais par ignorance ou par supercherie, la coquille avait été placée en dehors de ses rapports naturels et attachée au pied, au lieu de l'être sur le dos. M. de Blainville en fit alors le genre Gastroplax; mais il reconnut bientôt après son erreur. L'Ombrelle, dit ce naturaliste a le corps ovalaire, très-déprimé, pourvu inférieurement d'un pied fort épais et très-large, coupé obliquement en dessus, dépassant beaucoup les bords à peine marqués du manteau, et dont l'extrémité antérieure offre une ouverture en forme d'entonnoir, au fond de laquelle sont deux tentacules foliacés et la bouche. Les tentacules supérieurs sont enroulés en cornet lamelleux à l'intérieur; les branchies, en forme de folioles, sont assez nombreuses, disposées en un cordon qui occupe la partie antérieure et droite du pied; l'anus est à la partie postérieure de la branchie, et les orifices des organes de la génération sont très-rapprochés. La coquille de l'Ombrelle est extrêmement déprimée ou tout-à-fait plate, subcirculaire, non symétrique, à bord irrégulier et à sommet à peine marqué.

On a décrit deux espèces dans ce genre; l'une de l'Inde, *Ombrella indica*, Lamk; l'autre de la Méditerranée, *Ombrella mediterranea*, du même auteur. Celle-ci s'observe jusque sur les côtes de France. M. Bonneau l'a trouvée à Toulon, et M. Vérani à Nice. (Gerv.)

OMBRELLE, *Scopus*. (ois.) Genre de la Famille des Dentirostres de Cuvier, établi par Brisson, et adopté par tous les méthodistes. Les caractères qu'on lui assigne sont les suivans : bec comprimé, mou, en lame courbée à la pointe; la mandibule surmontée dans toute sa longueur par une arête saillante, accompagnée d'une rainure; narines basales, linéaires, longues, à moitié fermées par une membrane; quatre doigts, les trois de devant réunis jusqu'à la première articulation par une membrane découpée; le pouce libre et portant à terre; ailes sub-obtuses.

Ce genre ne renferme qu'une espèce d'Afrique dont les mœurs sont entièrement inconnues, c'est l'Ombrelle du Sénégal, *Scopus umbretta*, Lath., Buff., enl. 796. Son plumage est généralement d'un brun cendré avec des reflets irisés violets, plus apparents sur les rémiges; la nuque est garnie de longues plumes touffues, étroites et flexibles, qui retombent sur le dos en forme d'aigrette. Elle a le bec et les pieds noirs. Sa taille est celle de la corneille. (Z. G.)

OMBRINE, *Umbrina*. (Poiss.) Neuf espèces de poissons thoraciques de l'ordre des Acanthoptérygiens, tant européennes qu'étrangères, forment un genre très-distinct dans la famille des Sciénoïdes, et diffèrent surtout de ces dernières, par leur mu-

seau beaucoup plus saillant que dans aucune autre sciène; et par une seconde nageoire du dos également plus grande et beaucoup plus longue que la première; leur préopercule est dentelé, et leurs dents en velours. Il résulte de l'examen que nous venons de faire, que tous ces animaux ont les plus grands rapports avec la Sciène et plusieurs autres genres de la même famille, par leur organisation tant intérieure qu'extérieure, si ce n'est cependant qu'elles portent un barbillon sous la symphyse de la mâchoire inférieure, ou le menton, caractère qui les distinguera constamment des sciènes parmi lesquelles ils sont comptés.

On estime généralement pour la plus belle espèce de ce genre, l'Ombrine commune, *Umbrina vulgaris*. Cuv., où Sciène barbue, *Sciæna cirrhosa*, Bloch., figurée par le même auteur, planche 300. Sa tête est comprimée, toute écailleuse et forme une pointe obtuse; la mâchoire supérieure avance sur l'inférieure; elles sont toutes deux armées en forme de lime. A la mâchoire supérieure on voit pendre un barbillon court, le tronc est comprimé et large, le dos arrondi et arqué, les écailles sont grandes, rhomboïdales, le fond de la couleur de ce poisson est jaune citron; aux côtés l'on voit des raies ondoyantes, métalliques, allant du dos à la tête, le ventre est blanc, la nageoire de l'anus rougeâtre, les dorsales sont brunes, la postérieure est ornée de cinq ou six lignes bleuâtres. Les nageoires du ventre et de la poitrine sont noirâtres; ce poisson atteint une grandeur considérable. Il se trouve, selon quelques auteurs anciens, dans les endroits pierreux, il fraie en automne, et dépose ses œufs près des rivages entre les éponges de mer. Il se nourrit de vers, et principalement de zoophites que l'on trouve dans son estomac. Il a la chair ferme et digestive, comme tous les poissons qui vivent dans les fonds pierreux; petit on le mange frit, on cuit les grands au sel et à l'eau, et on les sert à l'huile ou au beurre fondu, avec du jus de citron. Il faut que la tête de ce poisson ait passé autrefois à Rome pour un morceau très-friand, puisqu'il en fallait faire, suivant Rondelet, des présens aux triumvirs.

La plus distincte de ces espèces est ensuite, l'Ombrine des Etats-Unis, *Umbrina alburnus*, Cuv., à laquelle les Anglais américains ont donné le nom de King-fish (poisson royal), à cause de l'estime qu'ils en font. Cette espèce n'est pas rare à New-Yorck, mais elle devient plus commune, au dire de plusieurs voyageurs, sur les côtes de la Caroline; elle se tient au fond des eaux, et se prend aisément à l'hameçon, surtout quand la mer est tranquille. Sa forme est plus allongée et moins bombée que dans l'Ombrine de la Méditerranée. Ses dents, à la mâchoire supérieure, sont fortes, pointues et espacées; mais à la mâchoire inférieure, elles sont toutes également en velour serré; sa couleur est d'un gris obscur, avec des reflets argentés; quelquefois il devient blanc, et des bandes foncées et un peu nébuleuses s'y dessinent avec assez de constance; l'individu sur lequel repose cette description est long d'un pied.

Nous signalerons enfin comme une troisième espèce, une Ombre du Brésil, beaucoup plus grêle que la barbue, et celle des Etats-Unis. Aussi l'a-t-on nommée Ombrine grêle, *Umbrina gracilis*, Cuv., toute entière d'une couleur uniforme gris roussâtre, avec éclat métallique et reflets argentés. Du reste, pour tous les détails, elle ressemble à celle d'Europe.

(Alph. G.)

OMMASTRÈPHE, *Ommastrephes*. (moll.) M. Alcide d'Orbigny a fondé sous ce nom un genre de Céphalopodes, de la famille des Décapodes, démembré du grand genre Calmar, dont il diffère surtout par ses nageoires terminales qui forment ensemble un rhombe plus large que long, tandis que le contraire à lieu chez les Calmars proprement dits. Les Ommastrèphes se distinguent encore des Calmars par leurs yeux qui sont mobiles et garnis de paupières, par leur osselet interne qui est composé d'une tige plane sans expansions latérales, et par plusieurs autres caractères qu'il serait superflu d'énumérer ici.

Ce genre se compose actuellement d'une douzaine d'espèces; ce sont des animaux a sac allongé comme les Calmars, avec la tête munie de dix bras garnis, en totalité ou en partie, de ventouses pédonculées, contenant un cercle corné presque toujours garni de pointes à son pourtour interne. (*Voyez* pl. 424, fig. 1, b. c. d. e. f.) Deux de ces bras sont rétractiles sur eux-mêmes, et se logent presque entièrement dans une cavité de la tête, ils servent à ces animaux de moyens de préhension, quand ils veulent saisir leur proie à une certaine distance, car ils peuvent, comme les vrais Calmars et beaucoup d'autres Céphalopodes, les projeter vivement en avant, et dès qu'ils ont touché la proie sur laquelle ils sont lancés, les ventouses dont leur extrémité est garnie, établissant le vide, les font adhérer fortement aux animaux ainsi pêchés, et l'Ommastrèphe parvient à les amener jusqu'à sa bouche.

Les Ommastrèphes, dit M. d'Orbigny, couvrent toutes les mers, depuis les régions les plus chaudes jusqu'aux pôles. Nous les avons rencontrés dans tous les parages où nous avons navigué; et, d'après les voyageurs, nous pouvons affirmer qu'ils habitent depuis le banc de Terre-Neuve, vers le nord, où, pendant une saison ils se trouvent en troupes assez nombreuses pour servir spécialement d'appât pour la pêche de la morue, jusqu'au parallèle du cap Horn, vers le sud, et même bien en dehors. C'est dans les régions tempérées et froides qu'ils abondent surtout. Ils sont la nourriture presque exclusive de ces myriades d'Albatros qui couvrent les régions australes, depuis le cap Horn jusqu'au cap de Bonne-Espérance. Ils s'étendent aussi vers les tropiques, principalement sur les côtes occidentales de l'Amérique méridionale, et inondent de leurs bancs certains rivages où ils vont s'échouer. Se figure-t-on quelle en doit-être la multitude dans ces mers

1. Ommastrèphe *Géant*

2. ——— *des pêcheurs.*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

où, de toutes parts, la surface des eaux en présente les débris, qui fournissent, toute l'année, une nourriture abondante à des nuées d'oiseaux voraces? Ces grandes troupes ne se montrent plus sous la zône torride; les espèces y sont peut-être plus multipliées; mais elles ne sont jamais aussi nombreuses en individus que vers les parties froides et tempérées. Ils ne vivent qu'en pleine mer, et ne viennent jamais, comme les autres Calmars, à des époques fixes, pondre sur le littoral des continens. Les Ommastrèphes vivent toute l'année en pleine mer, et si quelquefois on les recueille sur les côtes, c'est qu'une force majeure les y amène. Tout au moins sommes-nous sûr qu'ils n'y viennent pas pondre, à une seule espèce près, l'Ommastrèphe gigas, dont les individus sont souvent assez nombreux sur les côtes de l'océan Pacifique, pour les couvrir de leurs débris.

Les Ommastrèphes jouissent aussi, au plus haut degré, de la faculté de changer de couleur. Leur peau, très-mince, couverte de tâches contractiles plus ou moins nombreuses et plus ou moins rapprochées, qui s'élargissent et se contractent successivement, est des plus propres à changer entièrement les teintes de chaque espèce, à la volonté de l'animal; ils n'existe chez tous les Ommastrèphes connus, que des teintes toujours analogues, qui se retrouvent successivement dans toutes les espèces; c'est le rouge bistré sur tout le corps, et la tache bleue au dessus des yeux; aussi trouverions-nous facile, même sans avoir vu les espèces vivantes, de leur donner les couleurs qui les distinguent à l'état de vie. Jusqu'à présent, beaucoup des figures données, dessinées sur des individus plus ou moins décomposés dans la liqueur, ont présenté des teintes tout-à-fait fausses, dépendant le plus souvent du caprice des peintres; mais on peut aujourd'hui revenir sur ce point, comme sur beaucoup d'autres, à des régles naturelles et constantes.

Leur liqueur défensive n'est pas toujours noire; elle devient presque jaune dans l'Ommastrèphe Bartramii.

Les Ommastrèphes, étant destinés à vivre dans les hautes mers, sont pourvus, à cet effet, des organes de natation les plus puissans. Ils possèdent des nageoires latéralement plus larges et de forme plus aiguë que tous les autres. Leur sac, toujours plus cylindrique, accuse plus d'aptitude pour une natation accélérée; mais ils se distinguent surtout par les membranes latérales de leurs bras, qui prennent un très-grand développement dans certaines espèces, comme, par exemple, dans l'Ommastrèphe Oualaniensis, dans l'Ommastrèphe Bartramii, et dans notre Ommastrèphe gigas. Ces membranes ne sont jamais aussi développées chez les Calmars; ceux-ci étant plutôt habitans momentanés des côtes. Les Ommastrèphes sont bien certainement les animaux qui nagent avec la plus grande vitesse, en avant et surtout en arrière. Nous avons vu de nuit sauter sur le pont d'un navire élevé de quinze à vingt pieds au moins au dessus de l'eau, un Ommastrèphe Bartramii, qui, sans doute, cherchait à se soustraire à la poursuite de quelques poissons. On peut juger, par-là, de l'énergie de ce refoulement des eaux qu'exécutent leurs bras réunis, refoulement qui leur fait fendre les flots avec la rapidité de la flèche. Les Ommastrèphes sont, sans aucun doute, avec quelques poissons des hautes mers et les Onychoteuthes, les plus forts nageurs et ceux qui changent le plus facilement de direction, non pas en raison de la flexibilité de leur corps, puisque leur corps même n'est susceptible d'aucun mouvement; mais par l'action contraire de leurs nageoires et de leurs bras. Ils sont spécialement nocturnes, ne paraissant jamais le jour à la surface des mers; mais la couvrent, la nuit, de leurs myriades, afin d'y pêcher les animaux pelagiens sans nombre et les Ptéropodes qui s'y présentent en même temps qu'eux. Ils sont aussi de tous les mollusques, ceux qui jouissent de l'appareil visuel le plus complet. Leurs yeux, au lieu d'être fixes et sans mouvement, comme ceux des Calmars, sont susceptibles de se mouvoir dans tous les sens, avec presqu'autant de facilité que dans les mammifères, par exemple; aussi leur vue doit-elle être très-perçante.

Nous croyons qu'ils se nourrissent surtout de Ptéropodes, qui abondent dans toutes les mers, et de poissons; au moins avons-nous constamment trouvé dans leur estomac des restes de ces animaux. Ce sont aussi les plus sociables de tous les mollusques. On ne peut douter qu'ils ne pondent en pleine mer. MM. Quoy et Gaimard ont souvent rencontré d'énormes cylindres de leurs œufs; et nous-mêmes, nous en avons vu de flottans, surtout au milieu de la zone propre à chaque espèce. Des jeunes voyagent de concert et viennent la nuit à la surface.

Les Ommastrèphes paraissent également répandus dans toutes les mers. On en a, jusqu'à présent, trouvé partout, et l'on en trouvera probablement encore beaucoup d'autres. La Méditerranée même a ses espèces, ainsi que l'océan Atlantique, ainsi que le grand Océan boréal, équatorial et austral; ainsi que toutes les mers de l'Inde et de l'Océanie. Parmi ces espèces, nous n'en pouvons désigner aucune comme exclusivement propre à l'Amérique; mais celles que nous allons décrire ont été pêchées non loin des côtes américaines, et, dans ce nombre, il en est plusieurs qui viennent constamment s'y échouer.

C'est dans le genre Ommastrèphe que se trouve la plus grande espèce connue parmi les Céphalopodes Décapodes; elle a été découverte par M. d'Orbigny, sur les côtes du Chili, et publiée dans la partie zoologique de son grand Voyage en Amérique.

L'Ommastrèphe géant. *O. gigas*, d'Orb. Voyage en Amér., etc., t. 5, p. 50, pl. 4, atteint jusqu'à un mètre 50 centimètres de longueur totale. (environ 4 pieds 1/2). Nous reproduisons la figure qu'en a donnée M. d'Orbigny, pl. 424, f. 1. Son corps est rougeâtre foncé, allongé, cylindrique,

terminé en pointe en arrière, avec des nageoires grandes, occupant un peu moins de la moitié de la longueur du sac. Sa tête est très-courte, aussi large que le corps, munie en dessus, à sa réunion avec celui-ci, de cinq côtes saillantes blanches, qui vont s'attacher en dedans du sac. Les yeux sont gros, ovales, libres, munis de paupières minces, formant en avant un angle lacrymal bien marqué. Les dix bras qui couronnent la tête, sont assez longs, inégaux, déliés, terminés en pointe aiguë, munies de deux rangées de ventouses (fig. 1, b, c, d.) Quelques uns des latéraux sont munis en dehors d'une nageoire assez large; ils ont tous en dedans, et dans toute leur longueur, deux rangées de ventouses pédonculées et obliques, à l'exception des deux bras pédonculés qui n'ont de ventouse qu'à leur extrémité élargie. Ses couleurs, plus foncées que dans les autres espèces, sont, par conséquent, moins variables que beaucoup d'autres, dit M. d'Orbigny; elles prennent plus ou moins d'intensité, suivant les impressions de l'animal, mais ne disparaissent jamais entièrement, comme dans quelques autres espèces, à cause de la ténuité ou du rapprochement intime des taches contractiles de son épiderme, si petites, en effet, et si rapprochées, qu'elles forment un ensemble plus ou moins foncé, mais constamment d'un violet sale, légèrement mélangé de bistre. On remarque toujours, sur la ligne médiane, une large bande plus foncée. Le dedans des bras est presque blanc. L'osselet est d'un blanc transparent, aplati, élargi en haut, et terminé à l'extrémité postérieure par un petit godet en forme de cornet à bout recourbé (fig. 1, a.) Le bec est composé de deux fortes mandibules, comme chez les Calmars, nous avons représenté l'une d'elle de grandeur naturelle (fig. 1, g.).

Cette espèce, poursuit M. d'Orbigny, paraît habiter, pendant une partie de l'année, les parallèles du 40e au 60e degré de latitude sud, à l'ouest des côtes de l'Amérique méridionale, mais à une grande distance des côtes; c'est au moins là que nous en avons, à plusieurs reprises, vu flotter de nombreux débris à la surface des eaux, où plusieurs parties assez entières, nous ont aussi fait reconnaître tous les caractères de l'espèce que nous avions précédemment vue jetée sur la côte de Valparaiso. Nous avons vu la mer couverte de débris d'Ommastrèphes, surtout au mois de février et de mars, en approchant des côtes du Chili, par 33 dégré de latitude Sud. et, à la même époque, nous en avons vu jetés en grand nombre et encore vivans, à la côte de Valparaiso, sur toute celle du Chili, de la Bolivia et du Pérou, à Cobija, au 23e degré de latitude sud, puis au port d'Arica. Là, il y en avait tant, que la police s'était vue forcée, dans l'intérêt sanitaire du pays, ordinairement insalubre, de faire recueillir les cadavres de ces animaux, dont la putréfaction pouvait rendre l'air plus malsain encore. On voit donc que cette espèce couvre tous les ans de ses myriades une longueur de côte de rien moins de trois cents lieues, en y comprenant les sinuosités; car nous l'avons vu s'étendre sur quatorze degrés de latitude. Qu'on se figure combien de milliers d'Ommastrèphes il faut pour inonder un espace égal de terrain, et combien de leurs myriades doivent remplir le sein des mers; car il est présumable qu'une très-petite portion seulement des troupes qui couvrent alors les côtes, est jeté à la greve, et qu'un bien plus grand nombre encore échappe, tous les ans, aux dangers du pélerinage. Comme cette espèce ne vient sur les côtes que dans les mois de février et de mars, qu'elle y séjourne très-peu, et qu'elle paraît, le reste de l'année, habiter des régions bien plus australes, nous nous sommes souvent demandé la cause de cette migration annuelle et si nombreuse. L'espèce y vient-elle afin d'y pondre? ce qui paraît probable; mais alors, que devient le frai? Où sont les jeunes, que l'on n'aperçoit jamais, ou que du moins, nous n'avons pas vu succéder aux troupes de leurs adultes, comme font ceux des Calmars et des Seiches de nos côtes de France? s'enfonceraient-ils de suite dans la mer, et retourneraient-ils dans leur zône habituelle d'habitation? Toutes ces questions sont difficiles à résoudre, jamais il ne paraît de jeunes à la côte, et nous en avons trouvé en assez grand nombre plus au Sud, parmi les troupes des adultes. Nous ne pouvons attribuer cette migration ni à la saison, ni au froid, puisque ces troupes viennent seulement en automne, et ne restent pas l'hyver. Dans ce cas, il y aurait, chaque année, pour ces animaux, comme pour tous ceux qui émigrent, deux passages, l'un d'aller, l'autre de retour, tandis que l'on ne les aperçoit que pendant une seule saison. Néanmoins, il faut bien qu'ils suivent une autre direction pour retourner chez eux, ou qu'ils viennent exprès pour la ponte. C'est effectivement en été que la plupart des Calmars pondent en Europe, nous croyons donc que cette espèce, qui habite ordinairement du 30e au 60e degré de latitude Sud, remonte chaque automne jusqu'au 18e, et parcourt dans ses courses annuelles, un espace de plus de 40 dégrés. C'est spécialement au mois de janvier, ou au temps des chaleurs, qu'elle passe dans les régions froides; car on ne l'aperçoit plus en hyver, par une latitude aussi australe. Elle vit alors, sans doute, en des zônes plus tempérées. C'est une des espèces que nous avons pu le mieux étudier, et l'une de la série qui présente le plus beau type de formes et de mœurs.

C'est encore, et bien évidemment, une espèce purement nocturne, jamais aux lieux qu'elle habite, on n'en voit le jour un seul individu à la surface des eaux, non pas même sur les côtes ou elle s'échoue pendant la nuit, pour se soustraire à la voracité des poissons qui ne cessent de la poursuivre. Le jour, elle s'enfonce plus profondément dans la mer; aussi les Chiliens, exercés à ce genre de pêche, et qui aiment beaucoup ce Mollusque, parcourent-ils, tous les matins, avec leurs pirogues, toutes les sinuosités des côtes assez planes pour retenir les Ommastrèphes qui s'y élancent, la nuit, hors de l'eau, afin d'échapper aux

poissons, tandis qu'on ne voit jamais un seul individu s'y échouer vivant, pendant le jour. Leur saison est aussi celle, où une foule de poissons, et des nuées d'oiseaux aquatiques abondent au Chili, et gagent les attérages qu'ils fuyaient naguère. Nous avons vu que ce sont les plus sociables de tous les animaux, leur vie commune, leurs voyages en société, tout annonce en eux des facultés que l'on ne retrouve, parmi les Mollusques, que chez les Céphalopodes. Plusieurs expériences faites, dès la pointe du jour, sur des individus fraîchement échouées, nous ont prouvé que, de toutes les espèces que nous avons pu observer; c'est une de celles qui nagent avec plus de vivacité, en avant, mais surtout en arrière. C'est ainsi qu'elle s'élance à terre, sans calculer la portée de son mouvement.

Cette espèce paraît apporter l'abondance avec elle sur les côtes où elle arrive, par le grand nombre de poissons qu'elle y attire. Elle est aussi soigneusement recherchée pour elle-même par les pêcheurs, qui la regardent, avec raison, comme un excellent manger. Les Chiliens, les Boliviens et les Péraviens des côtes, la recueillent avec avidité, surtout les premiers, qui lui donnent le nom de Gibia, nom espagnol de la Seiche, appliqué par les Espagnols à cette espèce seulement; car les autres espèces portent un nom différent dans le pays.

M. d'Orbigny décrit encore deux espèces de ce genre, dans son beau voyage en Amérique : Ce sont les *Ommastrephes cylindraceus*, d'Orb., et *O. Bartramii*, Lesueur. C'est cette dernière espèce qui sauta à bord du bâtiment où se trouvait notre voyageur; voici comment il raconte ce fait curieux : Par une de ces belles nuits du mois d'octobre, dans l'hémisphère austral, dans une traversée de Rio-Janeiro à Montevideo, à quelques degrés en dehors des côtes de l'Amérique, au 34e degré de latitude Sud, nous étions sur le pont du navire, lorsqu'il sauta à bord, presqu'en même temps, deux individus de cette espèce, malgré la hauteur de la lisse, élevée au moins de quinze pieds au-dessus du niveau de la mer. Nous les saisimes aussitôt, et les mîmes dans l'eau pour les conserver; mais ils ne vécurent que quelques instans. Les marins qui avaient fait plusieurs fois cette traversée, nous assurèrent qu'il est assez fréquent de les voir sauter à bord des navires. Quelle force de refoulement ne leur faut-il pas, en effet, pour s'élancer de quinze à vingt pieds au-dessus de l'eau? Ces sauts périlleux sont, sans doute, nécessités par la poursuite obstinée de quelques poissons; mais l'espèce est, sans contredit, la plus propre à ce genre de sauts, en raison des larges membranes de ses bras sessiles; aussi doit-elle être encore celle qui nage à reculons avec le plus de vélocité, tout indiquant, au reste, dans sa conformation, qu'elle doit être douée, au plus haut degré, de la faculté de fendre les eaux. Dans les parages où sautèrent à bord, les individus de cette espèce, nous vîmes plusieurs corps flotter à la surface des eaux. Un grand nombre d'Albatros couvraient les mers, en même temps que diverses espèces de Pétrels. Nous prîmes plusieurs de ces oiseaux, et nous ne trouvâmes dans leur estomac que des restes d'Ommastrèphes, surtout des têtes, ce qui nous fit soupçonner, comme nous l'avons vérifié plus tard, que tous ces grands voiliers suivent les troupes de Céphalopodes dans leurs grandes migrations, et s'en nourrissent presque exclusivement.

Parmi les autres espèces connues de ce genre, M. d'Orbigny cite le *Loligo sagittata*, Lam., comme étant le seul dont les bras pedonculés, sont couverts de ventouses jusqu'à la base. Il range encore dans les Ommastrèphes, les *Loligo ouatenensis*, Lesson; *L. Brongniartii*, Blainv.; *L. illecebrosa*, Lesueur; *L. vanicoriensis*, Quoy et Gaym.; probablement, le *L. pelagicus*, de Bosc; et enfin, le *L. piscatorius*, que M. de La Pilaie a fait connaître dans les Annales des sciences naturelles, et qui est l'espèce la plus intéressante, à cause de l'emploi qu'on en fait à Terre-Neuve, pour la pêche de la morue. Nous allons extraire du Mémoire de M. de La Pilaie les observations qu'il a pu faire sur les mœurs de ce Mollusque, qu'il a étudié pendant un séjour assez prolongé à Terre-Neuve.

Ce Mollusque, que nous représentons (pl. 424, fig. 2.), est long de 53 centimètres, blanchâtre, parsemé de points ocellés purpurins plus foncés et plus rapprochés sur le milieu du dos, où ils forment une ligne dorsale forcée. Du reste, sa forme est assez semblable à celle des autres Calmars; mais la queue est munie de nageoires larges, terminales, dont l'ensemble représente la forme d'un cœur très-évasé latéralement.

On ne peut statuer positivement, dit ce voyageur, sur la longueur de la vie de l'Encornet (c'est le nom vulgaire que lui donnent les Pêcheurs); mais il me paraît assez probable, d'après l'observation de M. Fuec, chirurgien-major de la colonie de Saint-Pierre et de celle de Miclon, que l'existence de ce Mollusque ne se prolonge point au-delà de la belle saison. M. Fuec, que nous venons de citer, a remarqué au moment de l'apparition des Encornets sur le banc de Terre-Neuve, que ceux-ci étaient petits et à peine de la moitié de la grandeur qu'ils atteignent à la fin de l'automne, qu'on ne les trouve que çà et là, rejetés à la côte. A cette époque, on en trouve, des bancs entiers jetés sur le sable, au fond des golfes, et l'on en a vu des quantités entassées jusqu'à la hauteur d'un homme dans la partie nord de Terre-Neuve.

Les troupes ou bancs de cet animal, poursuit M. de La Pilaie, nous offrent l'image d'une agitation continuelle, qui fournit le spectacle le plus curieux pour l'observateur placé sur un bateau, au milieu de ces Mollusques, lorsqu'ils se tiennent à la surperficie des eaux; les uns montent, d'autres descendent; les autres immobiles de corps, n'agitent que leurs tentacules, tandis que d'autres courent en tous sens, traversant la masse avec une étonnante vélocité. Quand l'Encornet se divertit, selon le langage des Pêcheurs, il se tient horizon-

talement sur la mer, qu'il bat en la frappant avec les deux côtés de la membrane sagittiforme qui garnit son extrémité inférieure, ce qu'il opère en se renversant alternativement de droite à gauche, et parfois encore il plonge celle-ci pour devenir perpendiculaire, n'ayant plus que la tête seule à fleur d'eau. Il tient alors ses pieds et bras ou tentacules étalés en roue, et lance à diverses reprises de petits jets d'eau de la grosseur d'un doigt, à la manière des Souffleurs. Mais les mouvemens rétrogrades sont les plus vifs, en ce qu'ils sont favorisés par la forme du corps terminé en pointe : celui-ci représente même assez bien un javelot dans son ensemble, étant muni à son extrémité de deux membranes latérales qui la font ressembler au fer de la flèche ou d'une lance. L'Encornet, au moindre bruit, ou s'il aperçoit son ennemi, se trouve saisi de frayeur, et c'est un trait qui part comme l'éclair. Ses huit pieds et ses deux bras étalés en roue, selon sa coutume, ont frappé de toute leur force, à la manière d'un ressort qui se débande, la masse d'eau qui était davant lui, et dans l'élan qu'il a pris, il traverse une étendue considérable avec une extrême vitesse, tenant ses pieds et ses bras réunis derrière lui en un faisceau serré, afin d'offrir au liquide déplacé par son volume le moins possible de surface.

Ce mollusque a en outre l'avantage de dérober sa fuite par le voile épais qu'il laisse derrière lui, en troublant l'eau par l'émission de sa liqueur noire; mais quand il ne peut plus se soustraire à de nouveaux dangers, il rejette tout ce qui lui est possible de cette substance, puis reste immobile au milieu de ce nuage protecteur qui le rend invisible, et détermine ainsi ses ennemis à l'abandonner.

L'Encornet n'a donc, pour veiller à sa conservation, que la promptitude de sa fuite et cette liqueur noire; car son bec est trop court pour pouvoir le défendre : son corps, de même que ses membres tout charnus, ne trouvent point l'abri d'aucune enveloppe testacée. Aussi, chaque fois qu'il craint pour sa vie, recourt-il de suite à ses armes ordinaires.

Quand on prend l'Encornet à la main, il vous l'enveloppe et la serre avec ses tentacules, cherchant à vous mordre avec son bec qui pourrait pénétrer même assez avant dans la chair; mais l'on se dégage avec facilité. Si l'on a saisi l'animal sans précaution, il vous inonde aussitôt le visage d'abord avec l'eau qu'il contenait, puis avec sa liqueur noire, qui, si elle atteint les yeux, cause la douleur la plus vive. L'eau de mer qu'il rejette ainsi forme un jet de la grosseur d'un petit doigt, qui parvient jusqu'à trois pieds de distance, auquel succèdent une ou deux émissions semblables de cette liqueur noire dont nous venons de parler. Ces matières sont alors lancées plus vigoureusement que quand l'Encornet s'amuse, et sortent avec le même bruit que s'il les expulsait en soufflant avec force.

Etant jetés dans le bateau où on les amoncelle, les Encornets s'agitent encore quelque temps et viennent saisir avec leurs bras et pieds les bottes des pêcheurs auxquels ils restent adhérens jusqu'à ce qu'ils aient entièrement cessé de vivre. Mais ils ont bientôt mis en usage et consommé tous leurs moyens de défense, et dès qu'ils ont rejeté toute l'eau qu'ils contenaient, et leur encre ensuite, ils restent anéantis et ne tardent pas d'expirer, comme si cette substance était le principe de leur force vitale.

Le noir d'Encornet est très-pénétrant et caustique. Je ne peux mieux faire connaître ses propriétés qu'en rapportant la réponse de divers pêcheurs que j'ai questionnés à ce sujet : « Quand nous ôtons de nos lignes les Encornets qui viennent s'y prendre, nous évitons le plus possible, en les tournant convenablement, qu'ils puissent jeter sur nous leur encre; car nos habits en seraient tachés, et cette matière est si mordante que dans la saison où l'Encornet abonde, étant obligés de le couper par morceaux pour en faire de la bouète (1), nous avons la peau de nos mains mangée jusqu'au vif. La cuisson qui en résulte est aussi forte que si nous étions brûlés. D'après cette qualité corrosive, et la douleur extrême que nous éprouvons quand elle nous atteint les yeux, il est certain que nous aurions bientôt perdu la vue si nous négligions de nous laver aussitôt. »

Les troupes d'Encornets ne font que courir çà et là; vous en preniez ici tout-à-l'heure en quantité, tout à coup il vous manque, et il faut le poursuivre avec votre chaloupe; mais il a disparu en s'enfonçant sous les eaux, vous n'êtes averti de sa direction que par le succès continu de la pêche de vos voisins. Ces mollusques aiment les journées les plus chaudes et les plus calmes de l'été. C'est alors qu'on en prend le plus, quoique les bancs se tiennent en général à des profondeurs très-inégales, l'on a remarqué qu'ils venaient davantage à la surface de la mer lorsque le temps devait changer; et si l'on voit alors les Encornets vivement agiter l'eau dans les lieux où ils se trouvent, et la lancer par jets qui s'élèvent même à deux et trois pieds de hauteur, vous avez la certitude d'avoir de la pluie le lendemain.

Les habitans des îles Saint-Pierre et Miclon, ainsi que les pêcheurs, font paraître l'Encornet sur leurs tables; mais ce n'est que comme variété ou par caprice de la part des premiers : on l'y présente en friture ou à la sauce blanche, ou bien coupé par tranche. Il est préférable surtout lorsqu'il est farci. Sa chair qui est très-blanche, est toujours coriace, et ne fournit qu'un met lourd; c'est elle qui est l'appât le plus estimé pour la pêche de la morue, parce que c'est de cette espèce d'animal qu'elle se montre le plus avide. Quand l'Encornet manque, l'on y supplée par des tronçons de hareng ou de maquereau, selon les circonstances.

Les Encornets arrivent tous les ans à Saint-Pierre au moins de juillet : on ne le voit qu'en août au port aux Basques et sur quelques autres points de

(1) On appelle *bouèto*, à Terre-Neuve, toute espèce d'appât avec lequel on amorce le poisson.

la partie

la partie méridionale de Terre-Neuve, que les habitans de nos deux petites colonies nomment la grande terre. Mais ce n'est plus qu'en septembre qu'ils paraissent à la baie Saint-Georges située à l'extrémité sud de la côte occidentale de Terre-Neuve : l'on en prend encore quelquefois à Bonne-Baie, 30 lieues plus au nord, à peu près à la même époque; puis ils manquent complétement au-delà, selon les pêcheurs.

Un phénomène digne de remarque est la fixité des époques auxquelles l'Encornet arrive tous les ans dans les lieux qu'il fréquente ; rarement il se trouve en retard de huit à dix jours. Jamais il ne change de parages, se rendant constamment dans les mêmes endroits ; et comme il n'habite point non plus indistinctement toute la côte par légion, il n'y a que certaines localités, certains havres autour de l'île de Terre-Neuve, où l'on puisse le trouver en abondance ; pour peu que l'on franchisse ces limites, à peine peut-on en rencontrer un seul, selon le rapport des marins. Les localités qu'il affectionne particulièrement, sont, par exemple, sur la côte ouest de Terre-Neuve, le port aux Basques, le Tou, et quelquefois la baie de la Poèle ; l'on n'en trouve ensuite que d'isolés et bien rarement, sur tout le reste du rivage. Cependant rien n'annonce extérieurement que ces autres localités dussent être choisies d'une manière particulière par ce mollusque.

L'on en rencontre également sur la baie de Terre-Neuve ; mais il y manque souvent : il en est ainsi de la plage occidentale de l'île de Miclon, où il n'est jamais fort abondant.

Dans la rade de l'île Saint-Pierre, au contraire, il s'amoncèle presque tous les ans, et même jamais il n'y manque totalement. Aussi l'y vient-on pêcher de Miclon, puis des baies de Fortune, de Plaisance, et de celles des Burins, en un mot de toute la partie orientale de la côte sud de Terre-Neuve, où il ne se porte jamais, quoiqu'elle soit très-voisine.

La pêche de l'Encornet n'exige pour toute amorce qu'un corps brillant dans l'eau. L'on fait en conséquence une espèce de petit fuseau en plomb, qu'on suspend par une extrémité à la ligne, et qui a son extrémité opposée garnie tout autour d'épingles recourbées en crochet de bas en haut. L'on nomme Turlut ce petit instrument qui est long d'un décimètre au plus; les Basques en ont été les inventeurs en 1783, et s'en sont servis les premiers à l'île Saint-Pierre comme appât pour l'Encornet : c'est ce qui leur a donné un grand avantage sur les autres pêcheurs, auxquels ils ont tenu leur secret caché bien soigneusement, le plus long-temps possible. Quant à l'usage de l'Encornet pour prendre la morue, c'est une vieille femme française née à la baie de Plaisance, qui la première l'a employé comme appât, ayant jugé que la Morue devait en être très-friande puisqu'elle en trouvait dans l'estomac du plus grand nombre. Aucun pêcheur avant elle n'avait tenu compte de cette observation journalière.

Pour prendre l'Encornet, il suffit de descendre le Turlut au milieu de ses innombrables légions. L'éclat de ce petit fuseau en plomb qu'on a soin de tenir le mieux poli possible, est aperçu par ces animaux, lesquels affluent de toute part pour voir ce corps étrange qui brille au milieu de leur élément. En le retirant un moment après, l'on enlève à la fois plusieurs Encornets qui se sont accrochés aux verticilles d'épingles recourbées, soit par le corps ou par leurs tentacules.

Comme cet animal paraît extrêmement curieux, l'on peut amener ses légions à la surface des eaux par le moyen le plus simple, même lorsqu'elles sont par cinq ou six brasses de profondeur. Il suffit de descendre le Turlut au milieu d'elles et de l'élever successivement en retirant la corde. Les Encornets poursuivent ce corps brillant, remontent et viennent jusque sur l'eau, où il n'y a plus qu'à les prendre avec la main.

Quand l'Encornet abonde, un homme peut en prendre 1,200 par heure ; mais il faut se borner à la quantité dont on peut avoir besoin pour pêcher pendant deux à trois jours, car il ne peut se conserver davantage. Putréfié, son odeur est insupportable par sa fétidité.

Lorsque l'Encornet est rare il faut recourir à des corps qui brillent plus dans l'eau que le plomb, quelque soin que l'on mette à gratter celui-ci pour le rendre le plus éclatant possible, en enlevant l'oxide qui se forme à sa surface. L'on a substitué quelquefois avantageusement des Turluts d'argent à celui de plomb ; mais l'on préfère encore à ce moyen une petite bouteille de verre que l'on remplit de mercure. Quelquefois ce mollusque se rencontre dans différens golfes des environs de Saint-Pierre ; mais c'est toujours dans la rade qu'il afflue de préférence, peut-être en raison de ses deux entrées, et sa pêche est négligée sur les autres points.

La pêche de ce mollusque se fait toujours dans le plus morne silence, surtout lorsqu'il est à fleur d'eau. J'ai vu la rade de l'île Saint-Pierre remplie de chaloupes françaises et anglaises sans entendre une seule parole des gens de l'équipage. Les bâtimens anglais seuls se trouvaient au nombre de 300 ou davantage; les habitans de nos colonies en avaient au moins un nombre égal, de manière que le port entier avait l'aspect d'une forêt. Comme c'est du succès de cette pêche que dépend celle de la morue, les navires ne tirent jamais le canon soir et matin, afin de ne pas effrayer l'Encornet, ce qui le ferait fuir de ces parages.

C'est avec l'Encornet qu'on complète et termine la pêche de la morue, à laquelle neuf à dix mille Français sont occupés tous les ans. L'on a fait la remarque que dès que les troupes de capelans arrivent autour de Terre-Neuve, la morue, selon l'expression des pêcheurs, ne veut plus manger que de ce petit poisson, et refuse entièrement la chair de la *myia arenaria*, avec laquelle on commence la pêche. Il faut par conséquent ne plus lui présenter que du capelan, lequel vient ordinairement vers le milieu de juin. Cette période de la pêche finit au mois de juillet, ou paraissent les Encornets, sur lesquels se déchaîne de nouveau toute

la voracité de la morue, d'une manière non moins exclusive; et comme ce serait en vain qu'on lui présenterait alors toute autre espèce d'appât, il faut faire la meilleure provision possible d'Encornets, afin de continuer la pêche jusqu'à la fin de septembre, époque ou elle se termine.

Comme il est rare que la science possède des observations un peu détaillées sur les mœurs des animaux inférieurs, et que l'histoire de cette espèce est des plus intéressantes sous les rapports scientifique et économique, nous avons saisi avec empressement l'occasion de la faire connaître à nos lecteurs, et nous sommes certains qu'ils nous en sauront gré. (Guér.)

OMNIVORES. (zool.) De *omnis*, tout, et *voro*, je mange. On emploie ce mot en zoologie pour désigner les animaux qui se nourrissent à peu près indifféremment de substances animales ou végétales. L'homme, les Ours, la plupart des animaux domestiques sont dans ce cas.

Les animaux qui sont pourvus d'un canal intestinal très-développé, paraissent destinés par la nature à se nourrir de végétaux. L'aliment végétal passe vite, et sans les anfractuosités, les divers estomacs et la rumination qui leur sont propres, ces animaux n'auraient pas eu en quelque sorte le temps d'en extraire toutes les particules nutritives. Ceux au contraire qui ont cet appareil plus court, paraissent plus propres à se nourrir de substances animales, dont la digestion plus prompte et dont les parties peu assimilables nécessitent un séjour moins prolongé que dans les Herbivores. On remarque effectivement, d'accord avec ces principes, que les animaux s'alimentent de végétaux ou de chairs suivant la capacité de leur tube digestif.

Il résulte de ces faits, que lorsque le canal intestinal présentera une étendue moyenne entre celui des Herbivores et celui des Carnivores, on pourra conclure qu'il y aura possibilité de se nourrir à peu près de tous les alimens. C'est le cas où se trouve l'homme, qui, en effet, est Omnivore.

Les animaux domestiques, quelle que soit leur nature, contractent dans la société de l'homme quelques unes de ses habitudes; c'est ainsi qu'ils ont une tendance manifeste à devenir Omnivores, comme on le voit dans le Chien, le Chat, les Poulets qui se nourrissent presque indifféremment de végétaux ou de chair, tandis que dans l'état de nature ils sont plus exclusivement les uns Carnivores, les autres Herbivores.

Il y a quelques états maladifs où l'homme doit être exclusivement Carnivore ou Herbivore. En général, la nourriture végétale est plus profitable à l'homme sous le rapport de la santé, et elle est plus généralement employée que l'autre. (A. D.)

OMOPHRON, *Omophron*. (ins.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, avait d'abord été établi par Fabricius sous le nom de Scolyte, déjà employé par Geoffroy pour des insectes d'une autre famille, et adopté par Latreille, qui, plus tard, lui donna le nom qu'il porte actuellement, et qui est maintenant généralement adopté. Les caractères génériques sont : premier article des tarses antérieurs légèrement dilaté dans les mâles, et en forme de cône allongé. Dernier article des palpes allongé, presque ovalaire et tronqué à l'extrémité; antennes filiformes; lèvre supérieure entière ou très-légèrement échancrée; mandibules avancées non dentées intérieurement; avec une dent bifide au milieu de l'échancrure du menton; corps court et presque orbiculaire; corselet court et s'élargissant postérieurement; élytres courtes en demi-ovale. Les Omophrons se distinguent de tous les genres de la tribu par leur forme raccourcie et presque ronde. Leur tête est assez large, presque transversale et comme emboîtée dans le corselet. La lèvre supérieure est assez étroite un peu avancée, entière ou très-légèrement échancrée. Les mandibules sont plus ou moins avancées plus ou moins arquées, assez aiguës et non dentées intérieurement. Le menton a une dent bifide au milieu de son échancrure. Le dernier article des palpes est assez allongé et presque ovalaire. Les antennes sont filiformes et à peu près de la longueur de la moitié du corps. Les yeux sont assez grands et très-peu saillans. Le corselet est court et s'élargit postérieurement; les élytres sont courtes, convexes et presque en demi-ovale; les pattes sont assez longues; l'échancrure qui termine les jambes antérieures en dessous, est très-légèrement oblique, et s'aperçoit un peu sur le côté interne; le premier article des tarses est légèrement dilaté dans les mâles en forme de carré allongé. Ces Coléoptères semblent faire le passage des Carnassiers terrestres aux aquatiques, et Clairville les a même placés à la tête de sa division des Adéphages aquatiques. On les trouve toujours sur les bords des rivières, dans les sables baignés par l'eau, à la racine des plantes (*Omophron limbatum*), et surtout dans les lieux où croissent celles qu'on a nommées vulgairement l'Argentine, la Renouée persicaire. On n'en rencontre jamais hors du sable pendant le jour; mais c'est le soir qu'ils sortent et qu'ils vont même dans les endroits où l'eau arrive. La larve de l'espèce que l'on trouve aux environs de Paris, a été découverte par Desmarest; elle tient le milieu entre celles des Dytiques et des Carabes; son corps est conique, allongé et déprimé, ayant sa plus grande largeur du côté de la tête; il est composé de douze anneaux ou segmens, sa couleur est d'un brun sale, à l'exception de la tête qui est couleur de rouille. Elle a deux petits yeux noirs; et deux petites antennes sétacées, formées de cinq articles, et placées au devant des yeux. La bouche est pourvue de deux fortes mandibules arquées et dentelées; les deux mâchoires portent chacune deux palpes, et une lèvre inférieure également munie de deux palpes. La tête a la forme d'un trapèze, elle est plus étroite que les anneaux suivans. Les trois premiers donnent naissance à trois paires de pattes écailleuses, toujours dirigées en arrière et terminées par deux angles aigus. Le dernier anneau est terminé supérieurement par un filet relevé, composé de quatre articles, dont le dernier porte deux poils. On connaît quatre ou cinq espèces d'Omo-

phrons; elles se trouvent dans les pays chauds et tempérés de l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique; celle qui est la plus commune en France est:

L'Omophron bordé, *O. limbatum*, Lat., *Carabus limbatus*, Ol. col. 111, 55, 89, pl. 4, fig. 43, *a*, *b*; *Scolytus limbatus*, Fabr., Syst. elem., t. 1, 2, 247, Clairv., Ent. helvét., t. 2, p. 168, tab. 26. Cette espèce est longue de près de trois lignes, et large de deux: son corps est aplati, d'un jaune rouillé; mais la bouche, les palpes, les antennes et les pattes sont plus pâles; la tête est large et marquée de deux traits qui, de la base des antennes, se dirigent obliquement au milieu de la tête, où ils se joignent et représentent un V, derrière lequel le reste de la tête est vert métallique et pointillé. Le corselet, dont le milieu est occupé par une grande tache du même vert métallique, est carré, plus large que long; il se relève un peu à la partie supérieure, ou est un peu échancré du côté des angles, tandis que le milieu de sa base s'avance en pointe, comme dans les Dytiques; il n'a point d'écusson; les élytres ont des stries formées par des pointes; elles ont la suture verte et trois bandes transverses de la même couleur et très-sinueuses. Le dessous du corps est un peu plus ferrugineux que le dessus. Cette espèce se trouvait assez communément dans une des îles de la Seine, vis-à-vis de Sèvres; maintenant on la rencontre en assez grande quantité à l'île Saint-Ouen. (H. L.)

OMOPLATE. (anat.) L'Omoplate est un os mince, de forme irrégulièrement triangulaire, qui s'articule avec l'humérus ou os du bras, et qui forme l'épaule. (*Voy.* Squelette.) (A. D.)

OMPHALIER, *Omphalea*. (bot. phan.) Ce genre de plantes dicotylédones, de la famille des Euphorbiacées de Jussieu (tribu des Hippomanées), de la Monœcie monadelphie de Linnée (ou monadelphie di-triandrie), établie par cet auteur, n'est encore représenté que par deux espèces, qui mieux étudiées, seront peut-être elles-mêmes séparées plus tard en deux genres différens. Voici d'abord les caractères de l'Omphalier:

Fleurs monoïques; dans les mâles, un périanthe simple à quatre divisions, un androphore, disciforme, pelté, glanduleux, bi ou trilobé au sommet; deux ou trois anthères didymes, enfoncées; dans les fleurs femelles, périanthe simple à quatre ou cinq divisions; ovaire supère, à trois loges uniovulées; style court, épais, à stigmate trifide; fruit gros, globuleux, à péricarpe (capsule) charnu, tricoque.

Ce genre ne renferme jusqu'aujourd'hui que deux espèces, dont l'une est un arbre, et l'autre un arbrisseau grimpant. Toutes deux sont particulières à l'Amérique méridionale, et portent des feuilles alternes, stipulées, un peu charnues, entières, et réticulées en dessous. Les fleurs sont disposées en panicules, les femelles à l'extrémité, les mâles à la base; les panicules partielles, sont accompagnées d'une stipule très-longue, bi-glanduleuse, et se réunissent en grandes panicules terminales.

L'amande des graines de ces plantes est très-bonne à manger, tandis que le reste jouit de vertus purgatives assez énergiques. Il est probable que la thérapeutique pourrait retirer quelques avantages précieux de ces végétaux, si la chimie portait sur eux le flambeau de ses investigations, et nous écrivons ces lignes dans l'espoir d'appeler sur ce sujet l'intérêt des savans. Voici la description des deux Omphaliers connus.

Omphalea diandra, Linn., Omphalier à deux étamines, Omphalier grimpant, *Omphalea cordata*, Swartz. Arbrisseau à rameaux sarmenteux et très-longs, s'attachant aux arbres dont ils atteignent le sommet pour retomber ensuite jusqu'à terre. Feuilles pétiolées, alternes, cordiformes, aiguës, entières, un peu pubescentes à la face inférieure. Chaque pétiole porte au sommet deux glandes et à sa base deux petites stipules lancéolées et caduques. Fleurs diandres, petites, verdâtres, avec bractées, lancéolées obtuses. Fleurs mâles: périanthe à quatre folioles inégales, arrondies, concaves, charnues; androphore violet, portant deux anthères roses, recouvertes en partie par les plus longues divisions du périanthe; fleurs femelles: ovaire globuleux, comme trigone, avec trois sillons: pour fruit, une grosse baie jaunâtre, succulente, divisée en trois loges; dans chacune un noyau enveloppé d'une matière blanche, molle et filandreuse, à coque dure, brune, contenant une amande bonne à manger.

Cet arbrisseau croît sur les plages dans toute la Guiane, où les créoles appellent ces fruits graines de l'anse, du nom des enfoncemens que la mer forme sur ses rivages. On prétend que les sarmens de cet arbrisseau contiennent un suc tellement limpide et abondant, qu'il étanche la soif, sans le moindre inconvénient. On ajoute qu'il est insipide. Un auteur rapporte que ce suc répandu sur du linge y forme tache, ce qui impliquerait quelque contradiction avec l'assertion précédente. Ses feuilles sont employées en décoction pour déterger les plaies et les ulcères. L'amande, un peu huileuse, est, dit-on enfin, comparable pour la saveur à celle de nos amandes fraîches; mais, avant de les manger, il faut avoir la précaution d'en retirer la radicule et les cotylédons, ou vulgairement le germe, qui jouit de hautes propriétés purgatives.

Omphalea triandra, Linn., Omphalier à trois étamines. Noisetier d'Amérique (*Omphalea nucifera*, Swartz). Arbre de plus de quarante pieds de hauteur, à feuilles alternes, éparses, subcordiformes, oblongues, obtuses, très-entières, très-glabres, longues de huit à dix pouces, sur six de largeur, et d'un vert pâle avec deux glandes à la base; fleurs disposées en panicules de deux pieds de longueur et plus, d'abord dressées, puis pendantes. Ces fleurs sont triandres, petites, verdâtres. Dans les mâles: un périanthe à cinq divisions, dont trois plus longues, colorées et membraneuses à leurs bords; androphore d'un rouge pourpre, chargé de trois anthères purpurines; ovaire allongé, surmonté d'un stigmate presque sessile et trifide; pour fruit, une grosse baie, pendante, sphéroïde, à trois loges, renfermant chacune un noyau, dont l'a-

mande, étant fraîche, diffère peu du goût de nos noisettes, mais est sujette à rancir promptement. On en exprime une huile fort analogue à celle que nous fournissent les amandes douces. Cet arbre croît communément aux Antilles.

(C. Lem.)

OMPOK. (poiss) Le genre formé par Lacépède sous ce nom dans son Histoire des Poissons, tom. IV, pag. 219, rentre parmi les Silures de Cuvier; la dénomination d'Ompok a été donnée notamment au *Silurus bimaculatus* de Cuvier, d'après ses rapports de conformation avec ces derniers, l'inscription attachée à l'original indique que le nom donné à cette espèce est celui qu'elle a reçu dans le pays qu'elle habite. (Alph. G.)

ONAGRARIÉES, *Œnothereæ* (bot. phan.) Famille de plantes dicotylédonées, appartenant à la péripétalie, constituant la quarantième famille de la méthode naturelle proposée par Linné, et ayant pour type le genre *Œnothera*, qui va nous occuper. Elle se compose de végétaux herbacés, très-rarement ligneux, portant des feuilles simples, opposées, alternes et des fleurs, ordinairement axillaires, grandes, formant une sorte de grappe ou d'épi à la sommité de la tige et des rameaux. Le fruit est une capsule dans les genres *Circæa*, *Ludwigia* et *Serpicula* de Linné, *Lopezia* de Cavanilles, *Montinia* de Thunberg, qui constituent la première section de cette famille, et sont caractérisés par des étamines le plus habituellement en nombre égal avec celui des pétales; il est également capsulaire dans la deuxième section, chez qui les étamines se montrent en nombre double à celui des pétales; elle est composée des genres *Epilobium*, *Gaura*, *Jussiæa*, *Œnothera* de Linné, et *Clarckia* de Pursh. Dans la troisième section, qui, plus tard, cessera de faire partie des Onagrariées, le fruit est une baie très-charnue, les étamines existent en double du nombre des pétales, et les genres qu'elle renferme sont le *Fuchsia* et le *Memecylon* de Linné, le *Bœckea* de Loureiro et l'*Ophira* de Burmann.

On a voulu changer le nom de cette famille en celui de Epilobiées; mais il n'a pas été adopté. Dans l'origine, elle se divisait en cinq sections, mais les deux autres ont été dépouillées successivement des différens genres qui les composaient pour entrer dans des genres déjà existans avec lesquels des rapports très-intimes les associaient. (T.D.B.)

ONAGRE, *Œnothera*, L. (bot. phan. et hort.) Genre de plantes exotiques, et originaires de l'Amérique, et cependant de pleine terre pour toute la France; il fait partie de l'Octandrie monogynie et sert de type à la famille des Onagrariées. Les végétaux qui constituent ce genre sont nombreux, tous herbacés, annuels ou bisannuels, à l'exception de deux seules espèces qui sont ligneuses. Ils demandent peu de soins, se reproduisent d'eux-mêmes, souvent beaucoup plus que ne le voudrait l'horticulteur, qui les recherche comme plantes d'ornement. Sous ce point de vue, nous indiquerons les espèces dignes d'un choix particulier. Disons d'abord les caractères du genre : calice long, cylindrique, grêle, tubuleux, adhérent par sa base à l'ovaire qui est infère, à quatre folioles caduques, étroits; corolle de quatre pétales larges, incombans, contenant huit étamines dressées, à anthères oblongues, linéaires, vacillantes et penchées; capsule longue et cylindrique, à quatre angles obtus, quatre loges, quatre valves à cloisons polyspermes; semences nues, nombreuses, anguleuses, attachées à un réceptacle central.

Onagre bisannuelle, *Œ. biennis*, L. que l'on nomme sottement dans le langage vulgaire Herbe aux ânes, puisque ces animaux ne la recherchent pas plus que les autres plantes. Elle a été apportée de la Virginie en Europe dans l'année 1614, et à peine introduite dans nos jardins, elle s'est jetée dans les bois et le long des chemins; en un mot, elle s'est tellement assise sur notre sol, qu'on la trouve presque partout, comme spontanée. Cette plante forme une rosette sur la terre durant la première année; dans la seconde il s'élève de son centre une tige assez forte, épaisse, cylindrique, légèrement velue, de un mètre à un mètre et demi de haut. La racine qui la fournit est très-longue, grosse, pivotante, charnue, quelquefois un peu rougeâtre à l'intérieur. La forme et la couleur de cette racine lui font donner le nom vulgaire de *Jambon du jardinier*. Les feuilles lancéolées, et dont les pétioles courent sur la tige et sont dentés dans les feuilles radicales, présentent une page d'un vert jaunâtre avec une nervure blanche; elles sont presque entières, pointues et longues. Au sommet des tiges et des rameaux s'épanouissent successivement, vers la fin de juin, en juillet, août et septembre des fleurs grandes, jaunes, bien ouvertes, exhalant une odeur suave, et disposées en un long épi.

L'Onagre bisannuelle vient bien partout, pourvu que le sol ne soit ni trop sec ni trop marécageux. Elle produit un bel effet dans les parterres. En Saxe on la cultive comme plante comestible; sa racine se mange assaisonnée avec du sel, un peu de beurre ou du lait; elle y paraît sur toutes les tables, ainsi que dans plusieurs autres localités de l'Allemagne, sous la fausse dénomination de *Raiponce rouge*. En France nous l'abandonnons aux pourceaux, qui s'en montrent très-friands. Les capsules cylindriques qui succèdent aux fleurs renferment un grand nombre de graines jaune-pâle, sans aigrettes, que l'on sème dès la fin de septembre; si l'on attend au printemps, la plante ne fleurira qu'à sa seconde année. On peut aussi donner une destination économique aux tiges en les employant à fournir de la potasse, à chauffer le four, et comme elles contiennent abondamment du tannin, d'abord à remplacer la noix de galle dans la teinture et la fabrication des encres, puis à servir au tannage des cuirs.

Onagre odorante ou à grandes fleurs, *Œ. suaveolens*. Superbe espèce annuelle donnant de très-belles fleurs jaunes d'or, fortement odorantes, dont la durée n'excède point le cours de l'astre qui les a vues naître le matin. Le lendemain, d'autres corolles remplacent celles de la veille, et le phénomène se succède ainsi tout l'été. Cette plante veut en même temps une bonne terre tenue fraîche et une expo-

sition directe au soleil. Elle est aussi grande que la précédente, a le même port, mais elle en diffère en ce qu'elle est annuelle, et parce que ses corolles, qui sont beaucoup plus grandes, exhalent une odeur assez semblable à celle de la fleur de l'Oranger. Ses parfums sont plus prononcés, plus pénétrans le soir que durant la journée.

Onagre pourprée, *Œ. purpurea.* Jolie plante annuelle des côtes occidentales de l'Amérique du Nord, dont la tige s'élève à deux décimètres de haut, est garnie de feuilles vert-glauque, lancéolées, pointues aux deux bouts, très-entières, et de fleurs rouges, de grandeur moyenne, s'épanouissant en juillet et donnant des capsules ovales, anguleuses et sillonnées.

Onagre rose, *Œ. rosea.* Rapportée du Pérou par Dombey, cette espèce se fait remarquer par ses corolles de moyenne grandeur, d'une couleur rose très-suave, disposées en corymbe terminal, se succédant de juin en octobre, et répandant autour d'elles un doux parfum. Ses feuilles inférieures sont légèrement lyrées, les supérieures ovales, pointues, pétiolées, vertes, souvent rougeâtres. La capsule est en massue, la tige très-rameuse, vivace et d'un bel aspect. Dans nos départemens situés au nord, elle est sujette à souffrir durant les grands froids.

Une autre espèce plus pittoresque encore, que nous devons au Canada, et que l'on cultive en pleine terre depuis un siècle environ, c'est l'Onagre frutiqueuse, *Œ. fruticosa*, L. De ses racines fibreuses et vivaces, s'élèvent plusieurs tiges cylindriques, dures, presque ligneuses, chargées de poils, simples inférieurement, très-rameuses supérieurement. Les feuilles qui les décorent sont lancéolées, assez longues, légèrement dentées, d'un vert brun, et le plus ordinairement rougeâtres. Les fleurs étalent leur corolle jaune sur laquelle s'appuient les étamines, dont les anthères oblongues sont rouges, parsemées de points noirs; elles sont portées sur de courts pédoncules et disposées, au nombre de huit, en une sorte d'ombelle. Cette plante produit un très-bel effet, quand surtout on place à ses pieds les tiges couchées, soyeuses de l'Onagre blanche, *Œ. tetraptera* de Cavanilles. Elle est annuelle, se charge de grandes fleurs d'un beau blanc depuis l'aurore jusque vers trois heures, qui passent alors au rouge pourpre pour se faner ensuite et céder la place à de nouvelles. Leur épanouissement commence en juillet et se succède jusqu'à la fin d'août. (T. D. B.)

ONCE, *Felis uncia.* (MAM.) L'histoire des grandes espèces tachetées du genre Chat, est, comme chacun sait, fort difficile à débrouiller. Buffon et Daubenton, qui donnèrent de plusieurs d'entre elles de bonnes figures et des descriptions très-soignées furent induits en erreur sur la synonymie de l'un des plus remarquables de ces animaux. L'individu qu'ils appellent Panthère femelle, était un animal américain de l'espèce du Jaguar (dont les peaux sont connues dans le commerce sous le nom de grande Panthère), et leur Panthère mâle une vraie Panthère de l'ancien monde, de l'espèce appelée depuis Panthère par G. Cuvier, et Léopard par M. Temminck. C'est le Marguay que Buffon et Daubenton ont publié sous le nom de Jaguar. Depuis lors on a mieux distingué le véritable Jaguar (*Felis uncia*, Linn.) et on a désigné deux espèces de Panthères de l'ancien-monde, le Léopard et la Panthère (*voy.* l'art. Chat, tom. II, pag. 97). Les observations récentes ont fait voir qu'il fallait aussi admettre comme espèce distincte, ou au moins comme race particulière, un Chat décrit par Buffon et Daubenton sous le nom d'Once, et que les zoologistes systématiques ont nommé, d'après Schreber, *Felis uncia*; Cajus s'était servi long-temps auparavant du mot Once, *Uncia*, pour désigner la Panthère proprement dite, et l'analogie qu'il présente avec celui d'Onça, employé par Linné pour le Jaguar, a porté M. Ehrenberg à le changer en *Irbis*. *Bars irbis* est le nom d'une Panthère de l'Asie septentrionale, qui est précisément de la même espèce que l'Once de Buffon. Erxleben dans son *Systema regni animalis*, supprime l'Once, *Felis uncia* de Schreber, pour le rapporter au *Felis panthera* ou *Pardus*. Pallas eut la même opinion, quoiqu'il ait connu l'Once d'après un individu de la Russie asiatique. En 1809, G. Cuvier déclarait avoir fait de vains efforts pour se procurer une nouvelle peau de l'Once (celle de Buffon ayant d'ailleurs disparu des collections), et cherchait à démontrer 1° que les caractères fondés sur l'infériorité de la taille que lui avait assignée Buffon, tenaient à ce que ce dernier ne l'avait pas réellement comparée à la Panthère d'Afrique, mais au *Felis unça*, et que la teinte et l'irrégularité du poil, autres caractères assignés à l'Once, pouvaient bien appartenir à une seule variété de Panthère d'un fauve plus pâle, comme on en trouve quelquefois des peaux chez les fourreurs. Cuvier conclut que l'Once n'est qu'une variété de la Panthère de l'ancien continent.

Une circonstance importante pour la connaissance du *Felis uncia* fut la publication du Règne animal de Griffith. M. Smith y inséra de nouvelles observations sur ce mammifère, dont il donne la figure d'après un individu qui a vécu à la tour de Londres, où il avait été amené du golfe Persique. L'auteur, considérant les longs poils de cette Panthère, pense qu'elle vit dans les contrées montagneuses et couvertes de la Perse; il la décrit en outre comme différant des autres espèces de Panthères par sa livrée et son habitude générale, et comme ressemblant à l'Once de Buffon. Néanmoins il n'ose pas l'ériger en espèce particulière.

Etant à Semipalatna dans l'Irtysch, au voisinage du mont Altaï, M. Ehrenberg put se procurer une peau complète et non tannée de cette Panthère à longs poils, et il se convainquit de nouveau qu'elle diffère non seulement de la Panthère d'Afrique, mais aussi de celle de l'Asie méridionale, du Léopard et de la vraie Panthère par conséquent. Elle est surtout caractérisée par sa queue plus longue, son corps blanchâtre marqué de grandes taches noires irrégulières et en anneaux ocellés, ainsi que par son poil plus long. On a connu successivement dans la science quatre individus de

cette espèce qu'on nomme Once ou Irbis : le premier existait au Muséum de Paris, du temps de Buffon ; on ignore ce qu'il est devenu ; le deuxième provenant du lac Baikal, est conservé au Musée de l'académie de St-Pétersbourg, depuis le temps de Pallas; le troisième est l'individu de Perse qui a vécu à la tour de Londres ; il a été représenté par M. Smith. Le quatrième sujet a servi aux observations de M. Ehrenberg, et fait partie du Musée de Berlin ; il ressemble parfaitement à celui de St-Pétersbourg, et on pourrait dire de l'un comme de l'autre qu'ils ont servi à la figure donnée par Buffon, tant ils lui ressemblent ; en outre, la ressemblance entre le dessin de Buffon et celui de M. Smith est évidente. Les renseignemens que M. Ehrenberg s'est procurés, et qu'il a consignés dans son intéressant mémoire (Ann. sc. nat. XXI) lui font admettre que cet animal se tient au mont Wala-Tau, près de Semisei jusqu'à Kaschgar. Suivant Pallas, il vit dans les contrées montagneuses et boisées de la Sibérie orientale, sur le bord des rivières de Semisei et Kountschouk, et sur ceux de l'Outh et de l'Amour. Les Sakoutes le redoutent beaucoup, et, d'après les journaux de Gmelin, on en a tué un à deux cents werstes de l'embouchure de l'Olentz, et un autre vers le milieu du trajet que parcourt le Léna, près de Balajansk. L'individu qui est monté au Musée de Pétersbourg, a été tué près de Tounkinsk, au voisinage du lac Baikal. Pallas raconte que cette Panthère monte sur les arbres comme un Lynx, fait qui reste à vérifier. Nous ajouterons qu'il existe depuis peu au Muséum de Paris une panthère d'Alger à pelage pâle, qu'on peut regarder comme un Once. On l'a fait représenter à la planche 451, fig. 4, de ce Dictionnaire. (Gerv.)

ONCHIDIE, *Onchidium*. (moll.) Buchanan a fait connaître sous ce nom un genre d'animaux mollusques, voisins des Limaces, auxquels il assigne pour caractères d'avoir les bras ou appendices aux côtés de la tête, deux tentacules, la bouche antérieure, et l'anus à la partie postérieure du corps est infère. Ce naturaliste décrit une seule espèce d'Onchidie ; voilà la traduction de ce qu'il en dit : le corps de cet animal, convexe en dessus, est oblong ; sa longueur est d'un pouce trois quarts quand il est en repos ; lorsqu'il marche, il devient linéaire, obtus aux deux bouts, et sa longueur va à deux pouces environ sur six à neuf lignes de largeur ; alors la tête est visible. Le dessous du corps est plat et lisse, tandis que le dessous est convexe, verdâtre et couvert de tubercules réguliers en grosseur et en position. Le pied, qui est linéaire et de trois lignes de large, obtus aux deux extrémités, est d'un jaune foncé ; il est formé par un grand nombre de rides transverses, à l'aide desquelles l'animal marche et adhère à peu près comme un ver de terre. La tête est jaunâtre, petite, placée entre la partie antérieure du manteau qui déborde, et celle du pied ; elle change considérablement de forme quand l'animal marche. Lorsqu'elle est complétement étendue, elle est plate et ovale. L'orifice de la bouche varie de la forme circulaire à la forme linéaire ; de chaque côté de la tête est un bras (tentacule ?) semblable à celui des Scyllées, et qui varie de forme à tout moment ; il est solide, comprimé et comme palmé quand il est tout-à-fait étendu. De la partie supérieure de la tête sortent deux tentacules entièrement semblables à ceux des limaçons, et ayant l'apparence d'yeux à l'extrémité. L'Onchidie vit sur les feuilles du *Typha elephantina*, commun sur les bords du Gange.

Ce mollusque terrestre et pulmoné a été rapproché des Limaces par les auteurs, et laissé dans la même famille que ces derniers, bien qu'ils en diffèrent, au dire de Buchanan, parce qu'ils sont dioïques au lieu d'être monoïques.

Au retour de l'expédition du capitaine Baudin, G. Cuvier, ayant eu l'occasion d'examiner un mollusque recueilli par Peron sur les côtes de l'île de France, le considéra conme une seconde espèce d'Onchidie (*O. Peronii*) et en fit une anatomie fort soignée, qui parut dans les Annales du Muséum. Mais ce second Onchidie, comme le remarque Cuvier est véritablement bisexué monoïque, et, quoiqu'il ait également la respiration aérienne, il est marin. L'individu recueilli par Peron rampait dans l'eau, et non sur le sec comme la structure de ses organes respiratoires aurait pu le faire supposer.

M. de Blainville a fait de l'*O. Peronii* un nouveau genre qu'il appelle Péronie, et qu'il place dans une autre famille que les véritables Onchidies ; quant à ces dernières, il pense qu'on devra leur adjoindre comme congénère, l'espèce qu'il avait décrite d'abord sous le nom de Véronicelle, et qui deviendra l'*Onchidium lævе*, ainsi que le Virginule de Taunay-Férussac, dont il a fait l'anatomie ; l'une et l'autre ont le corps lisse et non tuberculeux, comme celle du Typha ; la première est de l'Inde, et la seconde de l'Amérique méridionale. M. de Blainville doute que l'Onchidie du Typha ait véritablement les sexes séparés. M. Rang, qui a observé vivantes les *Veronicellus punctuatus* et *Krausii*, qu'il a communiquées à M. de Férussac, confirme cette manière de voir. Les Onchidies, ajoute M. Rang, se composent maintenant de plusieurs espèces ; mais quelques unes d'elles sont très-mal connues. On les dit terrestres et d'eau douce ; nous ne les avons jamais rencontrées à Bourbon et à la Martinique, que dans les bois et les jardins, sous les vieux troncs renversés.

Revenons maintenant à l'Onchidie de Peron et aux autres Onchidies marines que M. de Blainville appelle Péronnies ; on en a également signalé diverses espèces. Ce naturaliste nomme *Peronia mauritiana*, celle que Cuvier a fait connaître. Nous devons parler plus longuement de la suivante qui est de notre pays, et dont on doit aussi la première indication à G. Cuvier.

O. celtique, *O. celticum*. MM. Audouin et Milne Edwards rapportent à l'espèce indiquée sous ce nom par G. Cuvier, mais non décrite, une espèce du genre Onchidie qu'ils ont observée avec soin sur nos côtes. L'Onchidie celtique habite en grand nombre le port de Solidor ; sa couleur est d'un vert olive, et la surface supérieure de son corps

1.2. Onchidies. 3. Onichoteuthe. 4. Onite. 5. Ontophage. 6. Opégraphe.

F. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

est convexe et tuberculeuse, comme celle de plusieurs Doris; elle rampe sur le sol et se déplace ainsi avec beaucoup de facilité; mais lorsqu'on les inquiète, ces animaux se contractent avec force, se roulent incomplétement en boule, et se laissent tomber, comme le font les Sphéronomes et quelques Oscabrions. Ainsi que Peron l'avait observé, ces mollusques, bien qu'ils soient pourvus de poumons, vivent dans l'eau; mais ce que ce naturaliste n'a pas remarqué, c'est qu'ils ne sauraient y séjourner, et qu'ils ont besoin de respirer l'air pendant long-temps sans interruption, et peut-être à des intervalles réguliers; en effet, on ne les trouve que dans des endroits que la mer abandonne à chaque marée, et lorsque, pour les mieux étudier, MM. Audouin et Edwards les plaçaient dans un grand bocal à moitié rempli d'eau de mer, ils ne tardaient pas à s'élever au dessus du liquide en rampant le long des parois du vase; si on les détachait, ils se laissaient tomber sans nager, et bientôt on les voyait monter de nouveau le long des parois du bocal pour venir se placer hors de l'eau afin de respirer l'air atmosphérique.

La figure de l'Onchidie celtique, n'ayant pas encore été publiée, on a représenté comme types des Onchidies marines ou Péronies deux des intéressantes espèces de M. Quoy; l'une l'Onchidie piquetée (pl. 425, fig. 1), a le corps ovale, varié de jaune ou de brun, avec des points noirs; les tubercules des parties postérieures sont ramifiés; l'autre, l'Onchidie découpée (pl. 425, fig. 2), a le corps vert en dessus, garni de tubercules assez gros. Son corps est à peine long de deux à trois lignes. Cette espèce se trouve sur les rivages de l'île de l'Ascension. L'Onchidie piquetée, que les habitans de la Nouvelle-Guinée appellent *Baïniem*, se trouve au havre de Dorcy. Elle y est très-commune. (Gerv.)

ONCHIODORE, *Onchiodoris*. (moll.) Ce genre appartient à la classe des Mollusques Gastéropodes, famille des Cyclobranches; il été distingué par M. de Blainville pour un mollusque tenant à la fois des Doris et des Onchidies, et dont on ne possède qu'un seul individu d'origine inconnue, conservé dans le Musée britannique; c'est l'Onchiodore de Leach, *O. Leachii*. (Gerv.)

ONCIDIE, *Oncidium*. (bot. phan.) Sw. L'un des plus beaux genres de la famille si anomale des Orchidées, dont les fleurs, pour la plupart charmantes, offrent des formes si étranges, si agréables, souvent si éclatantes par leurs vives couleurs, et d'une odeur si suave; il a été établi par Swartz, qui lui a assigné les caractères suivans : périanthe simple, à cinq pétales ouverts et étalés; les deux intérieurs plus grands; le *Labellum*, ou à proprement parler, le sixième pétale, très-grand, étalé, libre, non éperonné; tuberculé, lobé et comme en crête à sa base; appareil sexuel (colonne de quelques auteurs) ailé au sommet; une anthère terminale, operculée, à masses polliniques divisées en deux paquets portés par un pédicule commun (tige nulle, remplacée par un faux bulbe; hampe simple ou ramifiée, Nob.).

Les Oncidies sont des plantes à bulbes progressifs, croissant soit au pied, soit sur le tronc des arbres, intéressantes par la beauté de leurs fleurs, un peu moins irrégulières que celles des autres genres de la famille, et appartenant toutes aux contrées les plus chaudes du globe, particulièrement à celles du nouveau continent. On en connaît une trentaine d'espèces.

Le genre *Oncidium* fait partie de la famille des Orchidées de Jussieu (tribu des Vandées de Lindley), et de la Gynandrie monandrie du système sexuel. Voici la description de quelques espèces :

Oncidie de Carthagène, *Oncidium carthaginense*, Sw. Racine brune, épaisse, filiforme; de son faux bulbe, épais, un peu sillonné, brunâtre, s'élèvent trois à quatre feuilles planes, charnues, elliptiques, d'un pied de longueur environ, quelquefois tachetées de noir; de leur centre sort une hampe brune à la base, très-ramifiée à son sommet, et portant de grandes et belles fleurs alternes, accompagnées de bractées ovales-acuminées; les cinq pétales supérieures sont ovales, obtus, panachés de blanc, de pourpre et de brun; l'inférieur partagé en trois lobes inégaux; anthère fort grande; capsule grosse, assez longuement pédicellée, à trois valves hérissées intérieurement de poils crépus. Cette Oncidie est commune à la Jamaïque et à la Nouvelle-Grenade.

Oncidie panachée, *Oncidium variegatum*, Sw. Faux bulbe ovale; racines longues, rampantes; feuilles lancéolées, canaliculées, à bords cartilagineux-dentés; hampes raides, filiformes, munies de quelques écailles éparses, et comme ramifiées en panicule au sommet; fleurs de très-belle apparence, presque sessiles, formées de cinq pétales inégaux, dont quatre ouverts en croix; de ceux-ci, deux sont petits, rouges et concaves, et deux plus grands spatulés, ondulés; le cinquième (labellum) très-développé, à trois lobes inégaux, dont le médian, très-large, réniforme, est blanc, panaché de rouge à sa base, et les deux latéraux plus courts, oblongs, et recourbés en faucille; capsule sillonnée, torse à sa base. Cette plante croît à Porto-Rico et dans la Nouvelle-Espagne.

Oncidie jolie, *Oncidium pulchellum*, Hooker. Racines tortueuses, blanchâtres, ramifiées; feuilles engaînantes à la base, qui est striée, comprimée, membraneuse, puis carénées, triangulaires, charnues, d'un vert foncé, sans stries, distiques, linéaires-lancéolées, très-aiguës au sommet, de trois à cinq pouces de long; hampe s'élevant sur le côté de la plante, de six à sept pouces de hauteur, grêle, munie de quelques bractées et terminée par un épi de dix à douze fleurs élégantes; périanthe composé de cinq pétales, petits, blancs, dont les trois postérieurs sont ovales, subonguiculés, le médian concave, les deux antérieurs cornés et formant en apparence à la base du labellum un pétale simple, linéaire, spatulé, bidenté; labelle très-large, étalé horizontalement, partagé en quatre lobes presque égaux, blancs, teintés de rose à la base et mouchetés de jaune autour de la crête; appareil sexuel semi-cylindrique, accompa-

gné de deux ailes ovales, roses, délicatement réfléchis; lobes de l'anthère ovales; masses polliniques en deux lobes, portés par un pédicelle blanc et pourvu d'une petite glande à sa base.

Cette élégante espèce a été trouvée à Demerari, dans l'Amérique, croissant sur les arbres. Le facies est remarquable en ce que le labellum, au lieu de se trouver en bas, se trouve au contraire en dessus dans toutes ses fleurs, qui se trouvent ainsi retournées.

Oncidie très-élevée, *Oncidium altissimum*, Sw. Très-belle espèce croissant sur le tronc des arbres, dans les bois de la Martinique. Faux bulbe gros, ovale, arrondi; racines brunes, nombreuses, en touffes; plusieurs feuilles petites; une très-longue, aiguë, ensiforme, lisse, épaisse; hampe nue de plus de quatre pieds de hauteur, de couleur lie de vin, ramifiée à son sommet et portant de nombreuses fleurs jaunes, mouchetées de pourpre foncé, et formées de cinq pétales oblongs, un peu charnus, étroits, ondulés, presque égaux, et d'un sixième presque carré, jaune, sans tache; la belle panduriforme, a lobe médian, subréniforme et bilobé; ailes de la colonne disposées en cornes. Commune aussi à la Nouvelle-Grenade et dans les Antilles.

Oncidie tachetée, *Oncidium pictum*, Kunth. Cette espèce approche beaucoup de la précédente par son facies général; bulbe ovale, garni de racines blanchâtres, épaisses; feuilles planes, linéaires-aiguës, longues d'un pied; hampe paniculée au sommet, à rameaux flexueux; fleurs jaunes, mouchetées de rouge, formées de trois pétales extérieurs lancéolés, presque égaux; deux intérieurs latéraux, de même grandeur, oblongs, obtus et subonguiculés à leur base; le sixième panduriforme (en forme de violon), plane, redressé en côte à sa base, garnie de sept ou huit tubercules charnus; appareil sexuel, ascendant, ailé, terminé par un bec court, subulé, courbé; les deux ailes linéaires-aiguës; pollen partagé en deux paquets globuleux, sur un pédicelle court et linéaire. Trouvé par Humboldt au pied des Andes de Saint-Jean, Amérique méridionale.

Oncidie couleur de citron, *Oncidium citrinum*, Lind. Très-voisine des deux précédentes, dont on la distingue principalement par les caractères suivans : sa hampe est simple et non ramifiée; ses fleurs sont d'un jaune pâle, très-distantes les unes des autres, et beaucoup moins mouchetées; la crête du labelle consiste en huit verrues environ, légèrement velues, et non en neuf excroissances unies, digitiformes; le stigmate est orbiculaire, et les ailes de la colonne sont extrêmement petites; enfin le faux bulbe très-allongé, est ainsi que les feuilles teinté de jaune; les pétales extérieurs sont légèrement panachés de vert et de brun. Cette jolie espèce a été trouvée à la Trinité.

Oncidie hérissée, *Oncidium echinatum*, Kunth. Racines blanchâtres, filiformes et rameuses; bulbe recouvert par la base des feuilles distiques, planes, coriaces, lancéolées, de deux pouces de longueur; hampe dressée, paniculée au sommet, d'un pied de hauteur, à pédicelles glanduleux; fleurs jaunâtres, composées de cinq pétales lancéolés, acuminés, presque égaux; d'un sixième très-grand, partagé en trois lobes, dont le médian plus grand que les deux autres; colonne sexuelle très-courte, accompagnée de deux ailes, en pointe courbée, divergentes, subulées, lancéolées; ovaire hérissé de glandes nombreuses, en massue; masses polliniques, globuleuses, portées par un pédicelle long, tubulé et crochu à sa base; capsule hérissée. Cette plante est du Mexique. (C. Lem.)

ONDATRA. (mam.) L'Ondatra est un mammifère rongeur fort voisin des Campagnols par ses caractères extérieurs et par son système dentaire; mais il est beaucoup plus grand que toutes les espèces de ce groupe. On le trouve dans l'Amérique septentrionale; Buffon lui a donné le nom sous lequel nous le signalons ici; Brisson l'appelle Rat musqué du Canada, et Linné *Castor zibethicus*. Les Ondatras ont seize dents, deux incisives et six molaires à chaque mâchoire; ces dernières sont composées, comme celles des Campagnols, de lames disposées anguleusement. Les pieds de ces animaux sont pentadactyles en arrière comme en avant; mais les doigts postérieurs ont leurs bords garnies d'une rangée de soies raides et serrées; la queue est longue, ronde à sa base, et comprimée dans le reste de son étendue.

On ne connaît qu'une espèce d'Ondatra; Lacépède en fait un genre particulier; elle est en dessus d'un brun teint de roux, et en dessous d'un cendré clair; sa longueur est de douze à treize pouces. Elle vit en petite famille sur le bord des eaux, où ses pieds, garnis de poils raides comme ceux des Desmans, etc., lui permettent de nager; elle se construit des demeures à la manière des Castors, et exhale une forte odeur de musc. (Gerv.)

ONDULÉ. (bot. phan.) Les pétales des fleurs et les feuilles sont dits ondulés quand leur bord présente des plis arrondis ou des ondulations, qui résultent de ce que le bord du limbe est plus long dans sa circonscription ou circonférence que le limbe lui-même. Les exemples de pétales et de feuilles ondulées sont très-nombreux dans les végétaux. En voici quelques uns : Les pétales des *Malpighia*, *Lagarthemia*, *Geranium phæum*, *Methonica superba*, *Scialla undulata*, etc.; les feuilles du Chou, des *Malva crispa*, *Polygonum hydropiper*, *Lilium candidum*, *Josione montana*, *Cerastium aquaticum*, *Inula pulicaria*, etc. Les ondulations dans les feuilles, donnent un aspect particulier et pittoresque aux végétaux qui en sont pourvus. La Mauve crépue, entre autres, fait pour cette raison un bel effet dans les jardins paysagers. (C. Lem.)

ONÉGA (Lac). (géogr. phys.) Le Lac Onéga est situé au milieu du gouvernement d'Olonetz, dans la Russie d'Europe, à l'E.-N.-E. du lac Ladoga; entre 60° 50', et 61° 50' de lat. N., et entre 32° et 34° de long. E. Sa longueur est d'environ 50 lieues du N. au S., et sa plus grande largeur entre Pétrozavodsk et l'embouchure de la Vodla, est de 20 lieues, il reçoit

il reçoit dans son sein plusieurs cours d'eau, tels que la Mégra au S., la Chouïa à l'O., la Sodla à l'E., et la Sytagra au S.-E. qui lie Marüenskoï-Kanal, fait communiquer avec le bassin du Volga. l'écoulement des eaux du lac se fait au S.-O. par le Svir, qui se décharge ensuite dans le Ladoga. Vers sa partie septentrionale, les bords de l'Onéga sont découpés par une foule de baies dont quelques unes forment des golfes assez étendus, et sont en outre couverts de rochers, dont plusieurs, en s'avançant sur le lac en forme de promontoires, présentent un coup d'œil très-pittoresque; on rencontre toujours vers le nord, une foule de petites îles d'un aspect très-varié; sur les unes on voit s'élever des chapelles consacrées par de pieux et reconnaissans navigateurs, à la Vierge qui secourt les marins. Sur d'autres, on n'aperçoit que de simples cabanes habitées par les pêcheurs du lac, et autour desquelles se dressent quelques bouquets de bouleaux; c'est sous ces toits pauvres, mais hospitaliers, que le matelot en danger cherche un refuge, lorsque la tempête soulève les flots de l'Onéga en lames immenses, ou que l'ouragan, augmenté par la fureur d'un vent glacial, emporte à travers les airs d'épais tourbillons de neige. Pendant le calme les eaux sont claires, transparentes, et la pêche y est fort abondante. Mais, indépendamment des dangers occasionés par la tempête, plusieurs bas-fonds présentent de nouveaux périls aux navigateurs, qui doivent avancer avec de grandes précautions et connaître le lac avant de se hasarder à sa surface.

Les îlots dont nous avons parlé paraissent formés de rochers d'un marbre blanc magnifique qui sont peut-être la continuation du système calcaire exploité à Ruscoli, au nord du lac Ladoga; c'est à Ruscoli que se trouvent les immenses carrières d'où l'on tire les marbres qui s'embarquent sur le Ladoga, puis descendent la Néwa, pour venir décorer les monumens de la capitale des Russies, et avec lesquels M. de Montferrand a élevé la superbe église de Saint-Isaac.

On ne voit sur les bords de l'Onéga que deux villes, Povenietz et Pétrozavodsk. C'est à Pétrozavodsk que se trouvent les vastes fonderies d'où sortent ces pièces de fonte colossales, peut-être uniques en Europe, et dont quelques unes, telles que des colonnes, des travées, sont d'une proportion de 25 à 30 pieds. Ces usines importantes sont dirigées par un Français, M. Foulon, que ses talens et son zèle ont élevé au grade de général du génie. Le sol qui environne l'Onéga, surtout du côté du district du même nom, est pierreux et riche en minerais de fer; on y remarque des hydroxides de fer, qui, mélangés aux géodes de quartz cristallisés, produisent ces beaux échantillons de minéralogie qu'on admire dans tous nos cabinets d'Europe. Le sol plat, où l'on trouve beaucoup de bouleaux et de pins, produit d'ailleurs fort peu de céréales; l'on y trouve aussi quelques sources salées qu'on n'exploite pas encore, et de vastes forêts; c'est de leur sein que sont tirés ces grands radeaux de bois de mélèze, qui, au printemps et lorsque les eaux sont hautes, flottent sur le fleuve Onéga à travers les chutes nombreuses, jusqu'à la ville d'Onéga. Le lac Onéga ne peut manquer de devenir fort important sous le rapport commercial, ainsi que les deux villes citées plus haut, si l'on exécute le projet d'établir une communication entre ce lac et la mer Blanche par les lacs Ségo et Vygo. (J. H.)

ONGLES. (ANAT.) On définit l'Ongle en anatomie humaine, une lame cornée qui revêt la face dorsale de la dernière phalange des doigts et des orteils. Cette définition, très-exacte à l'égard de l'homme et de la plupart des quadrumanes, n'est plus applicable à l'anatomie comparée. Le plus ordinairement, en effet, lorsqu'on examine cette production cornée dans les animaux, l'Ongle n'est pas une simple lame qui recouvre la face dorsale de la dernière phalange; c'est une sorte d'étui qui entoure cette dernière, comme dans la plupart des Onguiculés, où il constitue alors une griffe, et surtout comme chez les Ongulés, où il forme un sabot. Ainsi les Ongles sont donc des prolongemens cornés qui arment et protégent l'extrémité des doigts dans les mammifères, les oiseaux et les reptiles. Ils sont ordinairement en même nombre que les doigts, et leur forme paraît dépendre de celle de la dernière phalange. Ils sont à peu près à ces phalanges ce que sont les cornes creuses aux proéminences du frontal qu'elles revêtent.

Les Ongles sont comme enchâssés dans une duplicature de la peau. On nomme racine la partie qui est renfermée dans cette duplicature. C'est par cette portion qu'ils acquièrent leur développement, absolument comme les poils; mais ils s'usent à l'extrémité opposée par suite du frottement sur le sol, ou par les autres usages auxquels l'animal les fait servir. Aussi on les voit acquérir un développement considérable dans les animaux qu'on tient en captivité en leur laissant peu de mouvemens.

Il n'y a de sensible dans l'Ongle que la partie qui est adhérente à la peau. Celle qui est libre peut être coupée ou déchirée sans occasioner aucune douleur.

Dans l'homme, les Ongles se manifestent dès le troisième mois de la conception. Le développement a lieu par des espèces de cartilages qui prennent de plus en plus la consistance nécessaire. Presque tous les animaux naissent ainsi avec leurs Ongles plus ou moins développés.

Les Ongles de l'homme et de la plupart des Onguiculés paraissent formés de couches superposées extrêmement minces. Les lames supérieures sont plus longues que celles de la face inférieure. Souvent on voit à la superficie de l'Ongle des stries ou côtes parallèles très-fines et longitudinales qui paraissent dues à la manière dont cette partie s'est moulée sur les papilles qu'elle recouvre.

Les Ongles manquent généralement aux doigts que les animaux n'emploient ni pour marcher ni pour saisir. On en voit un exemple dans les chauves-souris, dans les ailes des oiseaux, à l'exception de quelques espèces du genre Kamichi, Vanneau, Pluvier et Jacana; dans les pattes de quel-

ques reptiles aquatiques comme les Grenouilles, les Salamandres, etc.

Les oiseaux n'ont généralement d'Ongles qu'aux doigts des pieds; ils sont forts et semblables à ceux des Carnassiers dans les oiseaux de proie, plats dans les Palmipèdes, grêles et très-allongés sur le doigt postérieur des Alouettes et des Jacanas.

Il y a un Ongle surnuméraire, une sorte de corne sur le tarse du plus grand nombre des Gallinacés. On le nomme éperon ou ergot. Le Paon de la Chine en a deux; ils sont fort longs dans le Coq.

Les sabots diffèrent des Ongles en ce qu'ils enveloppent la phalange en dessous comme en dessus, et qu'ils ne sont ni pointus ni tranchans, mais que la rencontre de leurs deux surfaces forme un contour arrondi et mousse. (A. D.)

ONGLET. (BOT. PHAN.) Le point d'attache par lequel un pétale adhère à l'ensemble d'une fleur, se nomme Onglet. Il peut être fort court et peu apparent, comme dans un très-grand nombre de fleurs, on dit alors le pétale sessile; exemple, les *Vitis*, *Cissus*, *Elatine*, *Gipsaphila*, *Fabricia*, etc. Il peut manquer entièrement comme dans les Liliacées, les Cactées, etc., ou être plus ou moins longuement développé, et former alors un rétrécissement brusque, comme dans les *Statices*, *Monopetala*, *Armeria*, les Malpighiacées. les *Cheiranthus*, ainsi que d'autres Crucifères, et particulièrement toutes les espèces du genre *Dianthus*, où il est le plus prononcé. Dans le *Berberis*, l'Onglet est pourvu d'une glande à sa base, et d'un appendice dans le *Kœlreuteria*, etc. Ces deux exemples indiquent suffisamment que cet organe n'est pas toujours simple, et qu'il est quelquefois accompagné lui-même d'organes particuliers. (C. LEM.)

ONGUICULÉ. (BOT. PHAN.) Tout pétale pourvu d'un onglet, par lequel il adhère à la fleur, est dit Onguiculé, et c'est le cas du plus grand nombre; mais on donne spécialement ce nom aux pétales chez lesquels cet organe est plus particulièrement développé, comme dans les œillets par exemple, et les fleurs des *Malpighia*; car dans beaucoup de fleurs il manque tout-à-fait, ou est très-peu apparent; ces pétales, dans le premier cas, sont appelés sessiles. *Voy.* l'article ci-dessus. (C. LEM.)

ONITE, *Onitis*. (INS.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, division des Coprophages, a été établi par Fabricius aux dépens du genre Bousier (Copris de Geoffroy). Les caractères distinctifs de ce genre sont: les quatre jambes postérieures courtes ou peu allongées, en cône long, très-dilatées, ou beaucoup plus épaisses à leur extrémité; les intermédiaires insérées à une plus grande distance l'une de l'autre que les autres. Dernier article des palpes labiaux très-distinct; corselet plus court que les élytres, presque aussi long que large. Abdomen déprimé, plane en dessus; jambes antérieures très-longues et arquées dans les deux sexes; un écusson très-petit et visible. Les Onites ont beaucoup d'analogie avec les Bousiers proprement dits; cependant ils s'en distinguent par leurs palpes labiaux dont le second article est très-sensiblement plus long que le premier et le troisième, tandis que dans les Bousiers le premier article de ces palpes est le plus grand de tous. Les oniticelles se distinguent des Onites par des caractères de la même valeur. La tête des Onites s'emboîte postérieurement dans le corselet; elle a un petit rebord, et est marquée supérieurement par des lignes élevées, transverses, et quelquefois par une petite corne. Les yeux sont arrondis, plus apparens en dessous qu'en dessus. Les antennes ne sont composées que de neuf articles apparens; le premier est allongé, un peu renflé à son extrémité; le second court, et assez gros; les quatre suivans plus petits, plus courts, mais s'élargissant, et les trois derniers formant une massue ovale, lamellée, et dont les feuillets s'emboîtent un peu l'un dans l'autre. La lèvre supérieure est entièrement cachée sous le chaperon; elle est fort mince, assez large, de consistance coriace, arrondie et ciliée à sa partie antérieure. Les mandibules sont petites, presque ovales, fort minces, coriacées à leur base et à une partie de leur bord interne, transparentes dans leur moitié supérieure, et fortement ciliées à leur bord interne. Les mâchoires sont cornées, assez grosses, presque cylindriques depuis leur base jusqu'à l'insertion des palpes; elles sont ensuite bifides; la division extérieure est plate, dilatée, arrondie et coriace; la division interne a la même forme, mais elle est beaucoup plus petite. Les palpes maxillaires sont filiformes, plus longs que les labiaux, composés de quatre articles dont le premier est petit, les deux suivans presque égaux et le dernier un peu allongé, à peine renflé dans sa partie moyenne. La lèvre inférieure est bifide ou divisée en deux jusqu'à sa base; ses palpes sont composés de trois articles dont le premier est bien apparent, un peu plus court que le second, qui est assez grand; le dernier est très-petit et presque cylindrique. Ces palpes sont hérissés de longs poils. Le corselet est grand, convexe, ordinairement un peu plus large que les élytres, et marqué de quatre fossettes dont une de chaque côté près du bord, et deux rapprochées vers l'écusson. Ce dernier est bien apparent, très-petit et terminé par une pointe aiguë. Les élytres sont aussi longues dans leur milieu qu'à la base; au dessous se trouvent deux ailes membraneuses. Le corps des Onites a une forme plus allongée et moins ovale que dans la plupart des Bousiers. Les pattes antérieures ont quelquefois aux cuisses et aux jambes des épines très-remarquables. Les mâles ont les pattes antérieures plus longues, sans serres et souvent même différentes des mêmes dans les femelles. On trouve les Onites dans les pays chauds de l'ancien continent; les provinces méridionales de la France en nourrissent quelques espèces; on les trouve, comme les Bousiers, dans les fientes des animaux; ils creusent des trous dans la terre sous les bouses, s'y enferment pour y déposer leurs œufs et les provisions nécessaires aux larves qui en naîtront. Ce genre renferme un assez grand nom-

bre d'espèces ; Olivier les a réparties dans deux coupes ; nous citerons comme type de ces coupes les espèces qui suivent.

1. Un écusson très-apparent.

Onite aygule, *O. aygulus*, Latr., Oliv., Ent., Scarab., pl. 13, fig 120, Fab, syst. Eleuth., *Scarabæus*, Fabr., mant., Ins. Cette espèce est longue de sept à huit lignes ; la tête et le corselet sont d'un vert bronzé luisant, ce dernier étant très-finement pointillé ; les élytres sont sétacées, légèrement allongées ; le corps est brun en dessous avec les pattes d'un vert bronzé. Suivant Olivier, cette espèce se trouverait aux Indes orientales, et au cap de Bonne-Espérance,

2. Un écusson à peine apparent.

Onite bison, *O. bison*, Fabr., Oliv., Latr. ; *Copris bison*, Oliv., Encycl., *Scarabæus bison*, Linn., Fabr., Rossi, Faun. etrusc., t. 1, p. 27. n° 7, représenté dans notre Atlas, pl. 425, fig. 4, Long de près de six lignes, noir. La tête est armée de deux petites cornes éloignées l'une de l'autre et réunies par une petite crête transversale ; le corselet est plus large que long, très-finement pointillé, et ayant en avant une corne aplatie, avancée et plus grande dans le mâle ; les élytres sont lisses, sillonnés ; les pattes sont noires. On trouve assez communément cette espèce dans les provinces méridionales de la France, en Italie, en Espagne et même en Barbarie. (H. L.)

ONITICELLE, *Oniticellus*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéïdes, division des Coprophages, établi par Ziégler aux dépens des Onthophages de Latreille, et adopté par ce dernier entomologiste dans ses familles naturelles. Ce genre est ainsi caractérisé : pattes intermédiaires beaucoup plus écartées entre elles, à leur insertion que les autres. Écusson petit, mais distinct, ou un espace scutellaire, libre, laissé par les élytres ; corps allongé ; corselet aussi long que large ; élytres allongées. D'après ce peu de caractères, il est facile de voir que le Onites se distinguent des Oniticelles par la massue de leurs antennes en forme de carré à angles adoucis, dont le diamètre longitudinal ne surpasse pas le transversal, et par la forme des articles qui composent cette massue, le premier étant infundibuliforme, le second plus court que les deux autres, et presque entièrement renfermé entre eux, le dernier en forme de capsule renversée. Dans les Œschrotès, la massue des antennes a aussi les deux diamètres presque égaux ; le corselet est fortement échancré sur les bords latéraux depuis le milieu jusqu'à la partie postérieure ; les élytres ont leurs côtés rabattus. Enfin les Onthophages diffèrent des Oniticelles par l'absence d'écusson, par la forme plus raccourcie de leur corps, et par leur corselet, qui est toujours plus large que long. Les Oniticelles vivent aussi dans les bouses de vaches, de chevaux et d'autres animaux ; on n'en trouve jamais dans les fumiers et les excrémens humains. Ces insectes sont propres aux pays chauds et tempérés ; on en trouve en Europe, en Afrique et dans l'Inde. L'espèce type de ce genre est : l'Oniticelle flavipède, *O. flavipes*, *Ateuchus flavipes*, Fabr. ; *Onthophagus flavipes*, Latr. ; *Copris flavipes*, Oliv. Encycl. méth. ; *Copris flavus, capite æneo*, etc. Geoffr., Ins., t. 1, p. 90, n° 6, Schæffer, Iconogr., Ins., t. 1, tab. 74, fig. 6. Cette espèce varie de grandeur depuis deux jusqu'à quatre lignes ; sa tête est d'un verdâtre bronzé, avec le chaperon légèrement échancré antérieurement ; le corselet est d'un jaune pâle sur les bords, avec le milieu d'un brun verdâtre, et échancré en avant pour recevoir la tête, plus large, ordinairement rebordé, et ayant une petite impression de chaque côté et une espèce de sillon court à sa base, vis-à-vis de l'écusson. Les élytres sont à peu près deux fois plus longues que larges, d'un jaune sale, avec quelques petits traits longitudinaux plus obscurs ; la suture est un peu élevée et verte. On voit sur chaque élytre, et près de son extrémité une très-petite élévation de la même couleur ; le dessous du corps et les pattes sont d'un jaune livide à reflets verts. Se trouve assez communément dans le midi de la France ; on la rencontre aussi aux environs de Paris, mais bien plus rarement. (H. L.)

ONOCLÉE, *Onoclea*. (bot. crypt.) *Fougères*. De ce genre de végétaux, dans lequel Linné en avait réuni beaucoup d'autres qui, depuis, ont été successivement rayés et placés dans des genres nouveaux ou dans d'autres, tels que les *Lomaria* de Willdenow, les *Stegania* de Brown ; il ne reste plus pour type et seule espèce que l'*Onoclea sensibilis*, très-belle Fougère de l'Amérique du Nord, dont les formes très-minces et très-délicates sont assez différentes, suivant qu'elles sont stériles ou fertiles.

Les frondes stériles sont pinnées une seule fois seulement ; les pinnules sont larges et sinueuses ; les frondes fertiles sont deux fois pinnées. Chaque pinnule porte un groupe assez gros de capsules. Les capsules sont enveloppées par une sorte d'involucre scarieux, et composées de plusieurs écailles imbriquées, et imitant assez bien une sorte de baie ; leur structure est assez semblable à celle des capsules de toutes les Polypodiacées.

Tels sont les caractères à l'aide desquels on pourra reconnaître l'*Onoclea sensibilis*, espèce unique, avons-nous dit. Cependant il ne serait pas déraisonnable d'en rapprocher l'*Onoclea struthiopteris* de Swartz, *Osmunda struthiopteris* de Linné, *Struthiopteris germanica* de Willdenow, espèce qui croît en France, en Allemagne, en Suède, en Norwége, etc., etc., dont les seules et légères différences se trouvent, d'abord dans les groupes de capsules qui sont beaucoup plus petits, puis dans les écailles de l'involucre qui sont plus distinctes et moins nombreuses. (F. F.)

ONONIDE, *Ononis*. (bot. phan.) Linn. Dont une espèce est appelée vulgairement la Bugrane, l'Arrête-Bœuf, genre de plantes dicotylédones de la famille des Légumineuses de Jussieu (section des Lotoïdes, D. C.) et de la Diadelphie Décandrie de Linné. Ce genre, très-nombreux en espèces (une centaine et plus), renferme des sous-arbris-

seaux et des herbes, à feuilles ternées, rarement unifoliolées, et plus rarement encore imparipennées, souvent garnies de dents aiguës, et dont la majeure partie, si ce n'est toutes, croissent dans l'ancien continent. Voici les caractères du genre :

Périanthe double; calice un peu campanulé, quinquéfide, à laciniures linéaires; étendard grand, strié. Etamines monadelphes, le style quelquefois presque libre. Légume souvent renflé, sessile, oligosperme (peu de graines), fleurs axillaires, tantôt pédonculées, tantôt sessiles, jaunes, ou un peu pourprées, plus rarement blanches. Stipules supérieures soudées en une bractée.

Voici quelques espèces appartenant particulièrement à notre pays, et dont nous donnerons la description sans citer les sections auxquelles elles appartiendraient, et telles que les auteurs les ont établies pour les classer aisément.

Bugrane épineuse, *O. spinosa*, L., vulgairement Arrête-Bœuf, Herbe à l'Ane. Tiges vivaces diffuses, redressées, pubescentes et garnies d'épines assez longues, surtout quand elles vieillissent. Feuilles vertes, glabres; les supérieures simples, les inférieures à trois folioles ovales et oblongues, dentelées en scie au sommet, entières et cunéiformes à la base, à pétioles garnis de stipules cordiformes, entières ou finement dentées au sommet; fleurs grandes, roses, axillaires, solitaires ou géminées, presque sessiles; légume presque globuleux, velu. Cette plante croît dans les lieux secs et arides de toute la France et aux environs de Paris; elle fleurit en juin et juillet. Ses épines blessent d'une manière douloureuse. Elle a produit plusieurs variétés, qu'il est inutile de signaler, et qui sont, comme le type, employées en médécine. Leurs racines sont regardées comme apéritives, et fort utiles dans la jaunisse et les obstructions du foie. Appliquée extérieurement, leur décoction est un bon détersif, et, en y ajoutant un filet de vinaigre, on en obtient un bon gargarisme contre le scorbut.

Bugrane fétide a odeur de bouc, *O. nirenia*, Jacq. Tige vivace de deux à trois pieds au plus de hauteur, dressée, pyramidale et élégante, à rameaux velus, visqueux, sans épines, étalés; feuilles grandes; les inférieures à trois folioles ovales, ou ovales cunéiformes très-obtuses, et denticulées le long du bord et un peu déchiquetées à l'extrémité, les supérieures simples, stypules grandes, embrassantes, dentées en scie; fleurs axillaires, souvent géminées à la partie supérieure des tiges, où elles forment une sorte d'épi; légume presque globuleux, velu; fleurs purpurines de juin en août. Commune dans toute la France, et se trouve près de Paris, dans la forêt de St-Germain.

Bugrane de Columna, *O. Columnæ*, All. Plante vivace, basse, atteignant à peine six pouces de hauteur; tige légèrement pubescente, visqueuse, rameuse à la base, garnie de feuilles composées de trois folioles (les inférieures) obovales, cunéiformes, obtuses, inégales, striées, denticulées au bord, ainsi que les stipules, qui sont lancéolées et appliquées sur les tiges; fleurs axillaires, presque sessiles et formant par leur ensemble des sortes d'épis terminaux; périanthe extérieur scarieux, dépassant la corolle et égalant le légume en longueur; celui-ci globuleux, pubescent. Fleurs jaunes, petites, en juin et juillet. se trouve sur les côteaux arides dans toute la France, aux environs de Paris, à Sèvres, St-Cloud, au bois de Boulogne, etc.

Bugrane gluante, *O. natrix*, L. Tige dressée, rameuse, haute d'un à deux pieds, étalée, velue, visqueuse, presque ligneuse; feuilles ternées, à folioles lancéolées, distantes, obtuses, très-entières à la base, et dentées au sommet; stipules très-longues, entières, lancéolées, pédoncules axillaires plus longs que les feuilles, uniflores et munis au sommet d'une bractée étroite, plus courte que le calice. Fleurs disposées en longues grappes, grandes et de couleur jaune, à étendard quelquefois panaché de rouge; légume long, velu, pendant. Cette plante fleurit en juin, juillet et août. Se trouve dans tout le midi de la France et près de Paris, à St-Maur, Sèvres, etc. Elle a produit des variétés. (C. Lem.)

ONOPORDE, *Onoperdon*. Linn. (bot. phan.) Ce genre de plantes, peu nombeux en espèces, appartient au vaste groupe des Synanthérées, tribu des Gnaracées, section des Carduinées, Cass., et à la Syngénésie polygamie superflue de Linné. Voici ses caractères spécifiques : involucre ventru, imbriqué; à écailles lâches, étalées, et terminées par une pointe aiguë; réceptacle nu, alvéolé à bords membraneux, tronqués, dentés; graines lisses, tétragones, sillonnées transversalement; au reste, caduque, simple, sessile, à poils rudes, soudés en anneau à la base.

Ce genre renferme une quinzaine d'espèces propres à l'ancien continent, dont une seule croît aux environs de Paris. Ce sont des herbes épineuses, à hautes ou moyennes tiges, bisannuelles ou annuelles, croissant spontanément dans les lieux arides, le long des fossés, sur le bord des chemins, etc., nous en décrirons quelques espèces.

§ Tiges élevées, feuilles décurrentes.

Onoporde acanthe, *O. acanthium*, L. Vulgairement Chardon acanthe, Pédane, ainsi nommée à cause de son habitus général, qui est à peu près celui de l'acanthe branche-ursine. Plante bisannuelle, haute de quatre pieds et plus, entièrement blanchâtre et cotonneuse; feuilles ovales-oblongues, sinuées-dentées, décurrentes; terminales, très-grandes, épineuses; fleurs en corymbes terminaux; pédoncules à quatre ailes; involucre pubescent, à folioles épineuses, étalées, linéaires, subulées et velues à la base; fleurs purpurines, rarement blanches. Fleurit en juin et juillet, et se trouve abondamment le long des chemins, dans les décombres, etc. Commune partout aux environs de Paris.

Le réceptacle de cette plante est bon à manger, et a le goût de celui de l'artichaut, qu'on lui préfère toutefois, parce que celui-ci est beaucoup plus gros. La culture pourrait cependant améliorer celui de l'Onoporde acanthe. Un auteur prétend

qu'on peut retirer de ses nombreuses graines, une huile excellente pour les lampes, et qui a la propriété de ne point figer. Un seul pied, dit-il, peut fournir douze livres de graines, et celles-ci trois livres d'huile. Nous croyons cette assertion un peu exagérée, mais nous pensons que nos économistes agricoles retireraient de bons profits de la culture en grand de cette plante, culture qui ne demanderait probablement pas de grands soins.

Il y en a une variété à feuilles plus vertes.

Onoporde verdatre, *O. virens*, D. C. Plante de deux à trois pieds et plus de hauteur, un peu pubescente et glutineuse, rameuse dès la base; feuilles grandes, larges, presque glabres, vertes et à une grosse nervure apparente aux deux faces, planes, largement sinuées, anguleuses, faiblement épineuses, ainsi que les ailes des rameaux, qui sont peu saillantes; les feuilles supérieures sont allongées, comme linéaires à peine épineuses et presque entières au sommet; écailles de l'involucre dressées, étalées, larges, lancéolées, un peu pubescentes, visqueuses, et terminées par un piquant. Fleurs purpurines, très-grosses, de deux pouces de diamètre. Fleurit en juin et juillet, et se trouve dans le midi de la France.

Onoporde très-épineux, *O. horridum*, Viv., Lois. Plante de trois pieds et plus de hauteur, très-robuste, et tellement cotonneuse, qu'elle semble entièrement recouverte dans toutes ses parties d'une toile d'araignée; quelques pieds cependant sont un peu moins lanugineux. Tige munie d'ailes nombreuses, très-saillantes, dont les lobes sont armés d'un fort piquant; feuilles radicales de plus d'un pied de longueur, sinuées et découpées largement, presque jusqu'à la nervure médiane; coriaces, fortement épineuses, réticulées, lanugineuses, vertes en dessus; les caulinaires plus petites; écailles de l'involucre élargies à la base, lancéolées, rétrécies au milieu, terminées par un faible aiguillon et glabres, les intérieures dressées, les extérieures étalées et réfléchies.

Cette espèce varie assez pour la taille, selon la nature des lieux où elle croît. Elle fleurit en juin et juillet, et donne des fleurs purpurines, de médiocre grandeur (dix à douze lignes de diamètre). Se trouve dans le midi de la France, en Corse, en Morée, etc.

Onoporde d'Illyrie, *O. Illyricum*, L., Lam. Plante de deux pieds environ de hauteur, d'un faciès tout blanc, très-cotonneuse, simple ou un peu rameuse au sommet; feuilles oblongues, sinuées, dentées, épineuses; pédoncules ailés, garnis d'aiguillons nombreux; écailles de l'involucre élargies inférieurement, lancéolées, rougeâtres au sommet, les extérieures réfléchies, les intérieures étalées; fleurs purpurines, rarement blanches, grosses. Fleurit de juin à août. Dans les lieux arides et stériles du Midi, elle est annuelle. On en indique une variété de cinq pieds de hauteur, très-robuste et épineuse, moins blanchâtre et moins cotonneuse, et divisée au sommet en quatre ou cinq rameaux.

§ II. Tiges basses, feuilles presque radicales.

Onoporde des Pyrénées, *O. Pyrenaïcum*, D. C., *Acaulon*, Lois., tiges basses; feuilles pétiolées, oblongues, pinnatifides, dentées, épineuses, très-cotonneuses, plus blanches en dessous qu'en dessus; involucres ovales, agrégés, presque sessiles; écailles lancéolées, épineuses, un peu dressées; fleurs blanches. Fleurit en juillet. Se rencontre fréquemment dans les Pyrénées; vivace? (C. Lem.)

ONOSME, *Onosma*. (bot. phan.) Vulgairement Orcanette, nom sous lequel ce végétal est connu dans les arts industriels; il appartient par ses caractères à la famille des Borraginées de Jussieu, tribu des Lithospermées, etc. *Voy.* Orcanette. (C. Lem.)

ONTHOPHAGE, *Onthophagus*. (ins.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Scarabéides, division des Coprophages, établi par Latreille, et se distinguant des Bousiers proprement dits, par les caractères qui suivent: antennes de neuf articles, terminées par une massue de trois articles, lamellée, presque aussi longue que large; palpes maxillaires de quatre articles dont le dernier est ovalaire; les labiaux ayant leur dernier article presque nul; écusson nul. Corps court, déprimé en dessus, et ovale. Ce genre se distingue des Phanées (Copris de Fabricius), qui en sont les plus rapprochés, en ce que la massue des antennes de ces derniers est infundibuliforme, et par leurs tarses postérieurs composés d'articles aplatis. Les Bousiers proprement dits sont distingués des Onthophages par leur corps convexe en dessus, et par d'autres caractères tirés des palpes et des pattes. Enfin les Oniticelles, Onites et Œschrotès, en sont bien séparés par leur écusson qui est plus ou moins visible, ce qui n'a pas lieu chez les Onthophages. La tête de ces insectes est arrondie antérieurement, armée de cornes, d'éminences et de tubercules, selon les espèces; le labre et les mandibules sont membraneux et cachés sous le chaperon. Les mâchoires sont terminées par un grand lobe membraneux, arqué, large, tourné en dedans. Elles donnent attache chacune à un palpe de quatre articles, dont le dernier est médiocrement allongé et presque ovale. La lèvre inférieure est très-petite; elle porte deux palpes très-velus, de trois articles, dont le premier et le second sont ovalaires et le dernier presque nul. Le corselet est plus large que long, armé le plus souvent d'éminences en forme de cornes ou de tubercules; il n'y a point d'écusson; les élytres sont arrondies postérieurement, et laissent à découvert l'extrémité postérieure de l'abdomen. Les ailes sont pliées sous les élytres. Les pattes sont courtes; les hanches intermédiaires sont très-écartées entre elles, les autres plus rapprochées; les quatre jambes postérieures s'élargissent subitement et grossissent vers l'extrémité; les tarses intermédiaires et postérieurs sont composés d'articles cylindrico-coniques, légèrement aplatis et terminés par des crochets apparens. Les insectes de ce genre

ont les mêmes habitudes que les Bousiers et les Onites; comme eux, ils vivent dans les bouses et dans les excrémens. On en trouve dans toutes les parties du monde. L'Europe et l'Afrique sont les pays où il y en a plus. Les espèces renfermées dans ce genre sont très-nombreuses; on peut les placer dans les trois divisions suivantes, qui ont été établies dans l'Encyclopédie méthodique.

I. Tête bicorne dans les mâles.

Onthophage taureau, *O. taurus*, Latr.; *Copris taurus*, Oliv.; *Scarabæus taurus*, Lin., Fab.; *Scarabæus ovinus*, Bay., Ins., pag. 103, 2; *Scarabæus illyricus*, Scop.; *Copris niger*, etc., Geoffr., Ins., t. 1, pag. 92, n° 10; *Scarabæus corniger*, Fourcr. Cette espèce est longue de près de deux lignes et demie, noire; le corselet est simple; la tête est armée de deux longues cornes arquées. Ces cornes sont beaucoup plus courtes dans les femelles. Représ. dans notre Atlas, pl. 425, fig. 5. Des environs de Paris.

II. Tête unicorne dans les mâles.

Onthophage nuchiforme. *O. nuchicornis*, Latr.; *Copris nuchicornis*, Oliv. Encycl. et Hist. nat. des Coléopt., Scarab., pl. 7, fig. 53; *Scarabæus nuchicornis*, Fabr., Geoff., Ins., t. 1, 89, 6 et 4, Degéer, 4, 265, 9, etc., etc. Longue de près de trois lignes, de couleur bronzée. Les élytres sont sétacées; la tête avec une corne postérieure, élevée et déprimée à la base. Se trouve assez communément aux environs de Paris.

III. Tête sans cornes dans les deux sexes.

Onthophage de Schreber, *O. Schreberi*, Latr., *Ateuchus Schreberi*, Fabr., Oliv., Entom., t. 1, pl. 19, fig. 176; *Scarabæus Schreberi*, Fabr., Lin. *Copris niger*, etc. Geoffr. Ins., t. 1, pag. 91, 7. La longueur égale environ deux lignes; elle est presque ronde, noire, luisante et pointillée, avec deux taches rouges sur chaque élytre dont l'une à la base et l'autre à l'extrémité. Commune dans le midi de la France. Rare aux environs de Paris. (H. L.)

ONYCHOTEUTHE, *Onychoteuthis*. (moll.) Genre formé par Lichtenstein pour des Calmars dont les bras sont armés de ventouses et de griffes, et dont le rudiment testacé à trois tranchans.

Ces Céphalopodes sont très-voisins des Calmars et surtout du genre Ommastrèphe de M. d'Orbigny; comme ces derniers, ce sont des animaux pélagiens, organisés pour nager continuellement, et pouvant exécuter des sauts hors de l'eau pour se soustraire à leurs ennemis. Ils sont nocturnes, et vivent principalement de petits poissons et de mollusques ptéropodes. Ils semblent également répandus dans toutes les mers; mais ils sont encore assez rares dans les collections, parce que peu de voyageurs se sont avisés de les pêcher la nuit, et que, pendant le jour, ils se tiennent à de grandes profondeurs.

On connaît plus de douze espèces de ce genre curieux; nous nous bornerons à citer celle que M. Quoy a fait connaître dans le Voyage de la corvette *l'Astrolabe*, et nous reproduirons dans notre Atlas, pl. 425, fig. 3, la figure détaillée qu'il en a donnée.

L'Onychoteuthe armé, *O. armatus*, Quoy, est une des plus petites espèces du genre. Ce céphalopode n'a qu'un pouce de long, son corps est conique, terminé en pointe aiguë; les deux nageoires qui le terminent sont larges et taillées en cœur à leur insertion sur le dos. Une arête assez saillante occupe toute la longueur dorsale de l'animal. La tête est grosse; les yeux sont grands; les tentacules sont médiocres, de même que les bras qui ne dépassent pas la longueur du corps, et l'élargissement terminal des tentacules ou bras rétractiles (pl. 425, fig. 3, c), est excessivement rétréci, muni d'une rangée extérieure de ventouses denticulées et d'une rangée interne de crochets; mais ce qui est particulier à cette espèce, c'est que tous les bras, au lieu d'être couverts de ventouses n'en ont qu'à leur extrémité (fig. 3, a), et que le reste de leur étendue est garni de deux rangs de crochets dont chacun est enveloppé en partie d'une membrane (fig. 3, b). Cet Onychoteuthe était mort quand M. Quoy l'a observé; dans cet état, la couleur du corps était rouge-brun, piqueté de points de la même couleur. La tête offrait une couleur d'acier bruni en dessus, et la nageoire était blanche, seulement sur le limbe. On a trouvé cette espèce dans la mer des Moluques, près de l'île Célèbes. (Guér.)

ONYX. (min.) Variété de Calcédoine, présentant diverses teintes qui forment des espèces de raies parallèles, et qui donnent alors à la pierre une certaine ressemblance avec les ongles de nos mains. Pour les autres détails, *voy.* l'article Agate. (A. R.)

OODES, *Oodes*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Chlœnides, établi par Bonelli, et adopté par Latreille et Dejean, avec ces caractères: les trois premiers articles des tarses antérieurs dilatés dans les mâles; dernier article des palpes allongé, presque ovalaire et tronqué à l'extrémité; antennes filiformes; lèvre supérieure presque transverse, coupée carrément ou légèrement échancrée; mandibules peu avancées, légèrement arquées et assez aiguës; une dent simple au milieu de l'échancrure du menton; tête presque triangulaire et un peu rétrécie postérieurement; corselet trapézoïde, rétréci antérieurement et aussi large que les élytres à la base. Ces insectes se distinguent des Amares et autres genres voisins par la forme des articles de leurs tarses et par les caractères tirés des palpes. Les Chlœnies ont le dernier article des palpes maxillaires cylindrique; les Callistes ont le corps allongé et rétréci postérieurement; enfin les Epomis et les Dinodes ont le dernier article des palpes extérieurs comprimé, dilaté, en forme de triangle renversé. Ce genre renferme un très-petit nombre d'espèces, dont deux appartiennent à l'Europe, et parmi lesquelles nous citerons:

L'Oode hélopioïde, *O. helopioides*, Latr., Dej., Col. des Coléopt. t. 2, p. 378, *Carabus helopioides*, Fabr., syn., Ins. t. 1, p. 205, n° 196; *Harpalus helopioides*, Gyllenhal, t. 2, p. 135, n° 45.

Longue de trois lignes et demie à quatre lignes, de couleur noire; la tête est lisse, très-légèrement concave, avec deux petites impressions peu marquées entre les antennes; les palpes sont d'un brun noirâtre; les antennes sont un peu plus courtes que la moitié du corps; leurs trois premiers articles sont d'un noir un peu brunâtre, et les autres sont obscurs et pubescens; les yeux sont brunâtres, arrondis et peu saillans; le corselet est un peu plus large que la tête à sa partie antérieure, et du double plus large à sa base, lisse et un peu convexe; il y a une ligne enfoncée, très-peu marquée au milieu, et deux petites impressions à peine marquées vers sa base; l'écusson est assez grand, lisse et triangulaire; les élytres sont de la largeur du corselet, presque parallèles, assez allongées, arrondies et très-légèrement sinuées à l'extrémité, avec des stries légèrement ponctuées, et deux points enfoncés entre la seconde et la troisième strie; le dessous du corps et les pattes sont de couleur noire. Cette espèce qui se trouve sous les débris des végétaux, particulièrement dans les touffes de joncs, est assez commune aux environs de Paris. (H. L.)

OOLITE ou CALCAIRE OOLITIQUE. (GÉOL.) Roche calcaire composée d'une agglomération de petits grains ou de petits noyaux plus ou moins variables en grosseur. On a donné le nom d'Oolite miliaire à celle qui est formée de parties de la grosseur d'un grain de millet, et que certains géologues regardent comme le résultat de petites coquilles. Si cette opinion se confirme, on ne devra plus voir qu'une texture organique dans l'Oolite et la lumachelle. Au reste, il paraît que les grains du calcaire oolitique sont souvent composés d'un grain de sable recouvert de couches de calcaire. L'Oolite abonde principalement dans les terrains jurassique et du lias, que, pour cette raison, on nomme terrain oolitique. *Voy.* l'article TERRAIN. (A.R.)

OPALE. (MIN.) Substance minérale composée de silice et d'eau; infusible; blanchissant au feu; donnant de l'eau par la calcination, et n'ayant pas encore offert d'indice de cristallisation, mais formant des rognons, des veines, des noyaux, et présentant aussi des formes organiques. L'Opale raie le verre, est assez fragile, fait difficilement feu avec le briquet, quelquefois même elle est rayée par une pointe d'acier; enfin sa densité est entre 2,11 et 2,35.

Nous regarderons l'hyalite, la fiorite, la geysérite, la résinite, ménilite, etc., comme de simples variétés de l'Opale, puisque ces substances ne diffèrent entre elles et de la dernière que par l'aspect plus ou moins vitreux ou plus ou moins résineux, et que par la faculté de prendre peu ou point de poli.

L'opale proprement dite est un minéral remarquable par les reflets qui jaillissent de son intérieur, en présentant souvent des teintes très-vives et très-variées. Sa couleur propre est habituellement d'un blanc bleuâtre; d'autres fois cette couleur est comme marquée par des nuances mobiles qui offrent, soit toutes les couleurs de l'iris, soit l'une ou l'autre de ces couleurs. Quand le rouge domine, la pierre paraît comme en feu, d'où on l'a nommée Opale à flamme; lorsque c'est le jaune on l'appelle Girasol; enfin si plusieurs couleurs se montrent à la fois, on a l'Opale arlequine, l'Œil du monde, etc., etc. L'Opale est ordinairement très-translucide, presque transparente; quelques variétés sont hydrophanes, c'est-à-dire que leur translucidité augmente lorsqu'elles sont plongées dans l'eau, et alors elles happent à la langue. L'Opale se trouve en veines, principalement dans les terrains trachytiques; beaucoup viennent de la Hongrie, et les Opales à flammes nous arrivent des filons métallifères de Zimapan, au Mexique. Cette pierre est employée en joaillerie: lorsque ses reflets sont vifs et présentent de belles teintes, elle est très-recherchée et d'un prix fort élevé.

L'hyalite a un aspect vitreux; elle est quelquefois transparente; elle se présente en mamelons, en stalactites et en croûtes qui s'étendent sur d'autres substances. La fiorite, qu'on trouve notamment à Santa-Fiora en Toscane, est d'une transparence laiteuse, et accompagne, comme l'hyalite, principalement les roches pyroïdes. La geysérite offre une couleur blanchâtre, tachetée de brun-rougeâtre, quelquefois de jaunâtre; son aspect est terne, sa cassure imparfaitement conchoïde et sa densité ne paraît être que 1,8. Cette substance forme des concrétions légèrement mamelonnées, qui recouvrent divers corps autour des sources chaudes du Geyser, en Islande.

Le résinite est une Opale plus ou moins résineuse, faiblement translucide ou opaque. On distingue: le résinite commun, qui est légèrement translucide, rarement opaque, quelquefois terreux, hydrophane, d'autre fois il ressemble à de la cire ou bien à de la poix. Ses couleurs sont très-variées, mais elles ne sont presque jamais vives; au reste, elles sont disposées, soit uniformément, soit par bandes, soit enfin par taches. Sa cassure est conchoïde, et il a parfois la forme du bois dont les divers organes sont très-bien conservés. Le résinite se trouve, comme l'Opale, dans les terrains pyroïdes; mais il se présente aussi dans les terrains neptuniens, et notamment en rognons et en veines. On a donné le nom de ménilite au résinite opaque, brun, passant au grisâtre, et qu'on rencontre en plaques ou en rognons dans le terrain nymphéen de Ménilmontant près de Paris. Le résinite gélatineux est remarquable par sa propriété de se trouver dans un état plus ou moins mou lorsqu'on l'extrait de l'intérieur du sol; tandis qu'il se sèche, se fendille et ne peut être entamé que par une pointe d'acier quand il a été exposé à l'air. Le résinite ferrugineux ou jaspoïde contient toujours plus ou moins d'oxide de fer. Il ressemble beaucoup au jaspe, dont il ne diffère quelquefois que par la présence de l'eau dans sa composition; il est également opaque, compacte et à cassure conchoïde. Ses couleurs sont plus vives et plus variées que celles du résinite commun, mais son gisement est le même que celui de ce dernier et de l'Opale. Le résinite amphibolifère se distingue par une multitude de petits points qui paraissent être de l'am

phibole. Le plus souvent il est opaque et quelquefois translucide. Le résinite calcarifère est un résinite mélangé de calcaire, comme l'indique son épithète; au reste, il est ordinairement blanchâtre, opaque et plus ou moins fusible. (A. R.)

OPÂTRE, *Opatrum.* (INS.) Ce genre qui appartient à l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Ténébrionites, a été établie par Fabricius, qui est le premier entomologiste qui l'ait distingué des Ténébrions, avec lesquels Linné, Geoffroy et Degéer les confondaient; Linné avait même placé une espèce d'Opâtre parmi les Sylphes; Fabricius leur avait associé deux espèces, avec lesquelles Latreille a fait le genre Elédone, dont Fabricius a changé le nom en celui de Bolétophage; le genre Aside de Latreille en a aussi été extrait. Les caractères principaux du genre Opâtre sont : palpes courts, terminés par un article plus gros, en massue tronquée; antennes grenues, grossissant vers leur extrémité; une entaille au milieu du bord antérieur du chaperon, et recevant le labre; corps ovale, déprimé; corselet transversal, rebordé latéralement, échancré en devant; jambes antérieures droites, souvent presque triangulaires et élargies à leur extrémité; des ailes. Ces insectes ne diffèrent des Pédines de Latreille, que parce qu'ils ont des ailes, tandis que ceux-ci n'en ont pas. Les Asides se distinguent principalement des Opâtres par leur chaperon entier ou à peine échancré, et par les antennes dont le pénultième article est plus gros que les précédens, et le dernier plus petit. Les Cryptiques ressemblent beaucoup aux Opâtres, mais ils n'ont point d'échancrure au chaperon, et leur labre est avancé et transversal, avec les palpes maxillaires terminés par un article fortement en hache. Le corps des Opâtres est allongé, presque cylindrique ou peu déprimé en dessus; leur tête est petite, un peu enfoncée dans le corselet, et plane à sa partie supérieure; les yeux sont placés à sa partie antérieure, petits, arrondis, et un peu enfoncés; les antennes sont plus courtes que le corselet, composées de onze articles, dont le premier est un peu allongé, plus gros que les suivans; le second est plus petit que celui-ci, assez court; le troisième est un peu allongé; les quatre suivans sont grenus, presque coniques; les quatre derniers vont un peu en grossissant; elles sont insérées à la partie latérale antérieure de la tête, à quelque distance des yeux. La lèvre supérieure est cornée, petite, un peu échancrée antérieurement et placée dans une échancrure plus profonde du chaperon ou de la partie antérieure de la tête. Les mandibules sont cornées, courtes, creuses à leur partie interne, et presque bidentées à leur extrémité. Les mâchoires sont courtes et bifides; elles portent chacune un palpe court, composé de quatre articles dont le premier est petit; le second allongé et conique; le troisième une fois plus court que le second; ce dernier court, assez grand et tronqué. La lèvre inférieure est très-petite, coriace, bifide, insérée à la partie antérieure un peu interne du menton, qui est corné plus large que la lèvre supérieure. Les palpes labiaux sont très courts, de trois articles, dont le premier petit, le second presque conique, et le troisième un peu renflé et tronqué. Le corselet est ordinairement aussi large que les élytres, un peu convexe et à bords tranchans sur les côtés. L'écusson est petit, presque en cœur, et arrondi postérieurement. Les élytres sont rugueuses, chagrinées ou striées suivant les espèces; quelquefois elles sont couvertes d'une poussière grise qui s'enlève par le frottement. Les pattes sont de longueur moyenne, et les tarses sont filiformes. Ces insectes vivent dans les lieux chauds et sablonneux; on les rencontre dans tous les pays du monde, mais plus particulièrement dans les parties chaudes de l'ancien continent. Leur démarche est lente, mais lorsque les rayons du soleil sont ardens, ils courent très-vite. Leurs larves sont inconnues. Parmi les espèces nombreuses que ce genre renferme, nous citerons comme type :

L'OPATRE DU SABLE, *O. sabulosum*, Latr., Oliv., Col. 3. 58, 1, 4, Fabr., Illig., Panz. Herbst, *Sylphia sabulosa*, Linn., Scop.; *Tenebrio atra*, Geoffr.; Ins., 1, 530, 7. Cette espèce est longue de quatre lignes, mais paraissant ordinairement d'un gris cendré; le corselet est un peu plus large que le corps; des lignes élevées, entremêlées de tubercules, qui se réunissent souvent avec elles sur les étuis. Très-commune dans les environs de Paris et dans toute l'Europe. (H. L.)

OPÉGRAPHE, *Opegrapha.* (BOT. CRYPT.) *Lichens.* Genre ainsi caractérisé : thalle crustacé, membraneux ou lépreux, uniforme, avortant quelquefois, mais rarement; d'une couleur qui varie entre le blanc cendré, le glauque, le blanc de lait, le jaunâtre, le brun, le verdâtre, l'olive et le blanc farineux. Apothécies (lyrelles) allongées, oblongues ou ovales, simples, sessiles, à disque étroitement marginé, intérieurement similaire, ordinairement superficielles, toujours noires et homogènes, quelquefois enfin, mais très-rarement, voilés par le thalle, ce qui simule un peu le genre *Graphis;* mais, dans ce cas, une coupe horizontale et verticale démontre l'absence du *nucleum*, et le doute n'existe plus.

Le genre Opégraphe, qui tire son nom de la forme des lyrelles, qui ressemblent assez bien à une écriture ou gravure en creux, a été établi par Persoon, modifié par Acharius, mal circonscrit par Adanson, adopté par Eschweiler, Fries et beaucoup d'autres, et enfin rejeté par Meyer on ne sait trop pourquoi.

On distingue le genre *Opegrapha*, 1° du genre *Hysterium* par la présence d'un véritable thalle, et par celle de gongyles fort différentes des thèques d'où s'échappent les sporules; 2° du genre *Enterographa*, par les lyrelles qui sont superficielles, et par la fente longitudinale qu'on y remarque; 3° enfin du genre *Graphis*, par l'absence du *nucleum* et par sa constante homogénéité.

Le nombre des espèces du genre *Opegrapha*, qui s'élève à quatre-vingts, s'accroît tous les jours. Ces petits végétaux envahissent principalement les parties

ties des arbres, ou troncs ou des branches encore recouvertes de leur écorce; cependant on en trouve quelques uns sur les calcaires, le silex et même le granit; mais alors le thalle avorte. Une chose digne de remarque, c'est que l'air et la lumière sont tellement nécessaires au développement des Opégraphes, qu'on n'en trouve que vers la partie de l'écorce qui regarde le ciel. M. Fée, qui s'occupe spécialement de cryptogamie, et qui a décrit un grand nombre d'espèces nouvelles d'*Opegrapha* qui végètent sur les écorces de quinquinas, de cascarilles, etc., en a observé deux espèces fort curieuses sur les feuilles vivantes d'arbres de Cayenne et de Saint-Domingue; l'une serait fixée sur la fronde d'un *Diplazium*, et l'autre sur la feuille d'un *Theobroma*.

Comme exemple, M. Fée n'a décrit dans le Dictionnaire classique d'Histoire naturelle, que les deux espèces suivantes, renvoyant pour toutes les autres à son Essai sur les cryptogames des écorces exotiques officinales.

1° Opégraphe a lirelles conniventes, *Opegrapha connivens*, Fée. Caractères : thalle cartilagineux, roussâtre, lisse, présentant sur ses bords une teinte noire foncée, assez large, inégale et ondulée. Apothécies (lirelles) conniventes, revêtues dans leur jeunesse par le thalle, noires, ovales ou punctiformes, éloignées ou rapprochées par l'une de leurs extrémités, s'ouvrant par une fente étroite; cette espèce existe sur l'écorce de l'angusture vraie des pharmacies.

2° Opégraphe des murs, *Opegrapha murorum*, Fée. Cette Opégraphe a été trouvée en 1825 par M. Fée sur les tours de l'observatoire du Blancy, près de Calais. Elle a pour caractères : un thalle blanc, avec une teinte bleuâtre, fendillé, lisse, sans limites; des apothécies allongées, flexueuses, terminées en pointe aiguë, éparses ou rapprochées, mais non étoilées, et s'ouvrant par une fente canaliculée.

Les écorces de quinquina rouge, le bois de Gaïac nous offrant quelques exemples d'Opégraphes, voici les principales :

Opegrapha condaminea. Caractères : Thèques quittant le tissu du muléus, accompagnées de leurs enveloppes; elles sont claviformes, très-développées, et renferment sept à dix sporidies ellipsoïdes, à spores ovoïdes, transverses; elles ont de l'analogie avec les thèques des *Opegrapha peruviana* et *umbrata;* thalle légèrement bleuâtre, membraneux, léger, de forme peu prononcée; apothécies (lirelles) d'un beau noir, saillantes, éparses, simples, bifurquées ou même rameuses par confluence, flexueuses, recourbées, et terminées en une pointe tantôt aiguë, tantôt émoussée; disque représenté seulement par une ride; marge épaisse et légèrement saillante.

Cette Opégraphe a été trouvée sur les écorces du quinquina rouge de Mélambo.

Opegrapha Bomplandi. Caractères : thèques ovoïdes, assez grandes, hyalines, réfractant la lumière, gélatineuses, à contours purs et non onduleux, renfermant plusieurs sporidies, étroitement rapprochées, dans lesquelles sont nichées six à huit spores, arrondies et agglutinées; thalle d'un blanc légèrement jaunâtre quand la plante est jeune, puis d'un roux brun quand elle est plus avancée en âge; toutefois cette nuance tient à la déliquescence des lirelles.

L'Opégraphe de de Bonpland se présente sur les écorces de Farabo du Brésil, sur celle dite astringente des pharmacies allemandes, et sur la gaïac offininal.

Opegrapha globosa. Caractères : thèques très-volumineuses, un peu opaques, gélatineuses, légèrement colorées en jaune, elliptiques, également arrondies vers les deux extrémités; elles se brisent, sans laisser échapper les spores; celles-ci sont petites, arrondies, agglutinées et disposées par séries transversales au nombre de quatre à six; thalle blanchâtre, avec ou sans limites, à peine tuberculeux; apothécies (lirelles) globuleux, toujours distincts et épars.

Examinée à l'œil nu, l'Opégraphe globuleuse a l'aspect d'une verrucaire; vue à la loupe, les apothécies paraissent sillonnées et entourées à la base par le thalle.

Assez rare sur le quinquina gris, cette espèce a été trouvée par M. Fée sur l'*Exostemma floribunda*.

On connaît encore beaucoup d'autres espèces de ce genre; nous en avons représenté une dans notre Atlas, planche 425, figure 6, d'après les belles planches du Dictionnaire des sciences naturelles; c'est l'*O. serpentina* de De Candolle, qui n'est pas décrit dans l'article Opégraphe du Dictionnaire que nous citons. Ses lirelles (figure 6, a) sont noires, rameuses, sinuées, bordées de blanc. Cette espèce vit sur l'écorce de divers arbres de France.

OPERCULAIRE, *Opercularia*. (bot. phan.) Une douzaine de plantes dicotylédonées recueillies dans les îles de l'Océanie, et plus particulièrement sur les côtes de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande, par Solander et par Labillardière, ont servi à Gaërtner pour constituer un genre nouveau de la Pentandrie digynie, famille des Rubiacées. Il lui a donné le nom de *Opercularia* à cause de l'espèce de calotte fermant le limbe du calice, laquelle est le réceptacle, qui porte supérieurement plusieurs fleurs, et recouvre autant de graines placées au dessous. Les caractères de ce genre sont bien tranchés : tiges herbacées, rameuses, garnies de feuilles simples, opposées, offrant à leur base des stipules interpétiolaires, quelquefois bifides; fleurs disposées en capitule globuleux, axillaire, entièrement soudées cinq à six ensemble par leurs ovaires qui sont infères; calice divisé à son limbe en trois et quatre lanières raides, inégales, persistantes; corolle monopétale, infundibuliforme, supère, à trois, quatre et cinq lobes égaux, dressés, peu profonds; étamines aux filets grêles, capillaires, insérés à la base de la corolle; leur nombre le plus ordinaire est de cinq; il varie cependant de une, deux à quatre; l'anthère est ovoïde, introrse, à deux loges, qui s'ouvrent en un sillon longitudinal; style simple, très-court, bifide; le fruit est disposé comme les fleurs, en capitule; seulement il

se montre de plus hérissé de pointes rondes restant des divisions calicinales persistantes ; à la surface de ce capitule on remarque des fissures circulaires constituant autant d'opercules, dont la forme et la grandeur varient beaucoup ; chacun d'eux renferme des semences solitaires légèrement chagrinées, offrant une radicule obstuse très-longue et deux cotylédons fort courts.

Le port des plantes qui constitue le genre *Opercularia*, l'unité de sa graine et le défaut de correspondance entre les étamines et les pétales de la corolle avaient déterminé Linné à en placer les espèces connues de son temps parmi les Valérianées ; on a depuis voulu les comprendre au nombre des Nyctaginées, à cause de l'insertion des filets au fond même du tube corollaire ; mais un examen plus sévère, et la présence de la plus grande partie des espèces, ont prouvé par l'existence constante des stipules à la base des feuilles, par celles du périsperme charnu entourant l'embryon, et par la radicule qui est inférieure, qu'il appartient positivement à la famille des Rubiacées.

Un très-petit nombre d'espèces figure chez quelques amateurs distingués. De l'orangerie, où on les tint d'abord, elles ont passé sans difficulté dans la pleine terre. Les plus recherchées sont : l'Opercu-LAIRE A SOMMITÉ FLEURIE. *O. apiciflora*, Labillardière, dont les gazons hauts de trente-deux centimètres couvrent la terre de Van Leuwin, dans la Nouvelle-Hollande ; l'Operculaire a fleurs sessiles, *O. sessiliflora*, Juss., remarquable par ses têtes de fleurs hémisphériques, sessiles dans la bifurcation des rameaux ; l'Operculaire a ombelles, *O. umbellata*, Gaërt., aux tiges pileuses, aux fleurs blanches réunies en forme de parasol, aux feuilles petites et ovales ; enfin l'Operculaire rude, *O. aspera*, également de Gaërtner, qui, sur des tiges à peine longues de trente centimètres, se couvre de fleurs petites, de la grosseur d'un pois, réunies trente à cinquante ensemble et formant une tête blanche fort agréable.

On ne connaît encore aucune utilité à ces diverses plantes, si ce n'est qu'elles embellissent les massifs de verdure, le bord des eaux doux-murmurantes. (T. D. B.)

OPERCULE, *Operculum*. (MOLL.) Terme employé en conchyliologie pour désigner une pièce de forme assez variable, de consistance cornée ou calcaire, et qui a pour fonction de rendre plus complet encore l'appareil protecteur de certaines espèces de Mollusques. On ne trouve d'Opercule que chez les Univalves, et seulement dans la classe des Gastéropodes ; cette partie s'insère à la face supérieure de l'extrémité du pied, et lorsque l'animal rentre dans sa coquille, il s'applique sur l'ouverture de celle-ci et la ferme plus ou moins complétement.

Il ne faut pas confondre l'Opercule avec ce qu'on nomme Diaphragme (*voy.* ce mot), et qui remplit accidentellement les mêmes fonctions. Le diaphragme est le résultat de la concrétion d'un mucus chargé de sels calcaires ; il sert aussi à obstruer l'orifice de la coquille ; mais il n'est pas en rapport avec le pied, auquel l'Opercule au contraire adhère constamment. Quelques auteurs, et parmi eux Adanson, ont regardé l'Opercule comme représentant chez les Univalves qui en sont munis, la seconde valve des coquilles bivalves ; plusieurs auteurs modernes adoptent cette détermination que M. de Blainville regarde comme dépourvue de fondement : « car, dit-il, sa position, par rapport au corps de l'animal, n'indique aucune analogie. Les deux valves d'une Bivalve sont placées, une de chaque côté de son corps, si ce n'est dans les Palliobranches, tandis que dans les Malacozoaires operculés, la coquille seule, dépendant du manteau, occupe constamment la face dorsale, et que l'Opercule n'a jamais de connexion qu'avec la face dorsale ou supérieure du pied, quelquefois à l'angle de sa jonction avec le pédicule du corps, rarement à son extrémité postérieure, et le plus souvent dans sa partie moyenne. » M. Dugès a depuis lors admis au contraire l'idée d'Adanson. « Ce rapprochement éminemment philosophique est justifié, dit ce naturaliste, non seulement par la forme extérieure, mais encore par l'union musculaire des deux pièces de la coquille dans l'un et l'autre cas, par l'existence de dents destinées à une sorte d'engrenage pour certains Opercules comme pour certaines valves, et enfin par un mode d'accroissement souvent comparable dans les uns et dans les autres.

» Envisagé sous le rappport de sa nature chimique, l'Opercule est calcaire, cornéo-calcaire ou corné, trois manières d'être qui peuvent être employées avec beaucoup d'avantage dans la classification des Mollusques ; les Nérites et les Néritines sont un exemple du premier ; les Tubos, les Phasianelles, etc., du second, et les Natices, les Cyclostomes, du troisième. Quant à la disposition des élémens qui les composent, M. de Blainville rapporte les Opercules à plusieurs catégories ; ils sont spirés, multispirés, paucispirés, unispirés, subspirés, et non spirés, dans ce dernier cas, on les dit lamelleux, onguiculés, radiés et squameux.

Il résulte d'observations dues à M. Dugès que c'est toujours le collier (partie du manteau qui fournit aussi la coquille), et non la peau du pied que forme et accroît l'Opercule ; quelquefois tout le pourtour du collier, mais plus souvent la partie postérieure, est l'organe de cette production ; le bord columellaire et l'extrémité postérieure de l'Opercule sont le point où s'appliquent les pièces d'accroissement de plus en plus grandes, et conséquemment les parties les plus anciennes sont de plus en plus repoussées en dehors et en avant, d'où résulte l'enroulement spiral de certains Opercules et la disposition squameuse de certains autres. Dans toutes mes recherches, dit M. Dugès, je n'ai pas tenu compte de la différence de consistance entre les divers Opercules. Le mécanisme de leur production est évidemment le même ; mais quelque disposition organique doit aussi présider à l'absence du carbonate calcaire dans les uns, à sa présence dans les autres. Il m'a semblé que les Opercules cornés étaient généralement plus éloignés que les autres de la portion du manteau à la-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Ophicéphale. 2. Ophioglosse. 3. Ophion.

E. Guérin dir.

quelle nous en attribuons la production. Ainsi le *Trochus Pharaonis*, la *Vivipare*, le *Turbo littoreus*, le *Buccinum undatum*, ont leur Opercule attaché sur l'extrémité de la queue, et il est corné; au contraire chez deux Nérites, chez les *Turbo pica* et *Chrysostoma*, chez la Phasianelle, l'Opercule qui est calcaire, occupe la partie du pied la plus voisine du manteau, et touche le collier. J'ai constaté la même chose chez le *Cyclostoma elegans* et le *Neritina fluviatilis*. » (Gerv.)

OPERCULE, *Operculum*. (bot. phan.) Ce mot, qui signifie couvercle, est donné à différentes parties des végétaux, lorsqu'elles simulent un objet de cette sorte. Ainsi dans les mousses, le péricarpe (l'urne, parce qu'il en a la forme) est presque toujours surmonté d'un petit couvercle conique, qui se détache au moment de la dissémination des graines, et qui est un Opercule. Dans un grand nombre de fruits, tels que ceux des *Asparagus*, *Commelina*, *Tradescantia*, *Conna*, *Phœnix*, les graines sont pourvues au sommet d'un renflement en forme de calotte, situé à une distance quelconque du hile, correspondant à la radicule, et qui, au moment de la germination, ouvre une issue par laquelle l'embryon s'élève; ce renflement n'est autre chose qu'un Opercule. Dans les *Portulaca*, *Anagallis*, *Lecythis*, *Hyosciamus*, etc., dont les fruits portent le nom de pyxides; la valve supérieure du péricarpe est un véritable Opercule. Enfin dans quelques *Melastoma* et le *Calyptranthus*, etc., le périanthe ne s'ouvre que par le mécanisme singulier d'un organe semblable.

Enfin nous citerons comme un exemple frappant d'Opercule l'organe qui ferme les feuilles extraordinaires des *Nepenthes* et des *Sarracenia*, et qui est un véritable couvercle s'ouvrant ou se fermant selon l'état hygrométrique de l'atmosphère. (*V.* Nepenthes.) (C. Lem.)

OPERCULINE. (moll.) M. d'Orbigny nomme ainsi un petit genre de ses Céphalopodes microscopiques qui rentre dans la même famille que les Cristellaires et les Spirolonés. (Gerv.)

OPHÉLIE, *Ophelia*. (annél.) Genre de Néréidées établi par Savigny pour une espèce dépourvue de dents et armée de deux paires de tentacules courts; ses autres caractères consistent en deux paires d'yeux, en une trompe courte, avec plis longitudinaux, en des appendices locomoteurs biramés. (V. M.)

OPHICALCE. (géol.) Roche ordinairement phanérogène, composée de calcaire dominant et de silicate de magnésie. La couleur des substances talqueuses est souvent verte, et celle du calcaire blanche. L'Ophicalce forme des couches, des amas, des filons de diverses textures; au reste, il arrive que les matières talqueuses constituent des espèces de réseaux qui enveloppent des noyaux calcaires très-rapprochés les uns des autres. Elle est ordinairement subordonnée dans les talc-schistes, les stéa-schistes, les ophiolites, etc., qui, en général, appartiennent aux terrains talqueux. Elle donne des marbres estimés; tels sont le Vert-antique, le Polzvera, le Seraucolin, le marbre campan, etc.

L'Ophicalce se confond, d'un côté avec le calcaire et de l'autre avec les ophiolites, les taschistes, etc. Nous verrons au mot Roche comment il faut concevoir ces espèces de fusions; nous renvoyons aussi à cet article toutes les idées générales qui sont relatives aux roches considérées par rapport à leur classification, et par rapport aux rôles qu'elles jouent dans la composition du globe. (A. R.)

OPHICÉPHALE, *Ophicephalus*. (pois.) Ophicéphale, de ὄφις, serpent, et de κεφαλή, tête. Nom qui convient très-bien aux espèces auxquelles on l'a donné, et qui indique d'avance que ces poissons ont certains rapports avec les Ophidiens ou Serpens. Ils ont, en effet, la tête déprimée comme ces derniers, le corps allongé et presque cylindrique, couvert, ainsi que la tête de grandes écailles, rappelant un peu la forme de celles de la tête des Serpens: un museau court et obtus; une gueule fendue, des dents en râpe, et quelques unes grandes et en crochets éparses principalement sur les côtés, sont autant de caractères du genre qui va faire le sujet de cet article.

Outre cela, ajoutons que les Ophicéphales ont, comme tous les poissons de la famille des Pharyngiens labyrinthiformes, dont ils font partie, au dessus de leurs branchies, de chaque côté, une cavité divisée par des lames saillantes et propre à bien retenir l'eau; ensorte que celle que contiennent les petites loges ou cavités ne s'évapore pas aisément, et, coulant sur les branchies, les empêche de se dessécher. Ces cavités, comme nous venons de le voir, destinées à retenir l'eau dont les Ophicéphales sont pourvus, leur donne, comme à plusieurs genres de cette famille (Pharyngiens labyrinthiformes), la faculté de vivre assez longtemps hors de l'eau. Non seulement on peut les transporter au loin, mais ils sortent eux-mêmes volontairement de leur élément favori en rampant sur la terre, à des distances considérables pour aller chercher d'autres eaux. On ignore ce qui porte ces poissons à quitter leur retraite; mais il est probable que c'est le besoin de chercher leur nourriture qui les attire ainsi sur le bord des rivières qu'ils fréquentent; et le peuple qui les rencontre ainsi sur la terre, se figure qu'ils sont tombés du ciel. Les jongleurs, dont l'Inde abonde, en ont toujours avec eux pour divertir la populace, et les enfans s'amusent des mouvemens qu'ils leur font faire pour ramper sur le sol. Leur vie est si dure qu'on leur arrache les entrailles et qu'on en coupe des morceaux sans les tuer d'abord, et sur les marchés l'on en vend ainsi des tranches aux consommateurs; mais aussitôt qu'on en a assez enlevé pour que le poisson ne remue plus, ce qui reste perd beaucoup de son prix. La chair des Ophicéphales, sans avoir beaucoup de goût, est légère et de facile digestion; cependant les Indiens seuls les mangent: on n'en sert point sur les tables des Européens, peut-être à cause de leur ressemblance avec quelques reptiles; il paraît que ces pois-

sons nagent mal, car ils se tiennent presque toujours cachés dans la vase, de sorte qu'il faut pour les prendre des paniers d'osier, qu'on enfonce aux endroits où l'on présume qu'il s'en trouve; et alors les mouvemens qu'ils impriment au panier annoncent leur présence, le pêcheur passe son bras par l'orifice du panier et saisit le poisson.

Nous venons d'exposer les points les plus importans de l'organisation des Ophicéphales, et nous avons eu soin de mettre en regard, pour les faire saillir davantage, les faits les plus curieux de leurs habitudes et de leurs mœurs; actuellement il ne nous reste plus qu'à indiquer les espèces, et d'assigner à chacune des caractères à l'aide desquels on puisse les distinguer les unes des autres. On peut, suivant Cuvier, diviser les Ophicéphales d'après le nombre de leurs rayons dorsaux; les uns n'en ont que trente et quelques; d'autres en ont quarante ou davantage; d'autres enfin en ont plus de cinquante.

Parmi celles dont le nombre des rayons dorsaux ne s'élèvent pas au-delà de trente et quelques, nous citerons particulièrement.

L'Ophicéphale karouvé, *O. punctatus*, figuré à la planche 426, fig. 1 de notre Atlas. Ce Karouvé a le corps cylindrique à l'endroit des pectorales; plus en arrière, il se comprime latéralement; sa tête est un peu déprimée horizontalement et aplatie en dessus; sa mâchoire inférieure avance un peu plus que la supérieure. Toutes les parties de la tête, les mâchoires et la membrane des ouïes exceptées, sont couvertes d'écailles comme celles du corps: dans la liqueur, sa couleur est sur le dos et les côtes d'un gris verdâtre, sombre, et en dessous un blanc-grisâtre. De grandes bandes nuageuses noirâtres au nombre de huit, descendent obliquement en avant jusqu'à la ligne latérale, et se continuent au dessous, mais en reculant un peu. Sa longueur est de six à sept pouces.

M. Leschenault dit que le Karouvé habite en abondance les rivières et les étangs d'eau douce des environs de Pondichéry, qu'il est bon à manger. Selon John, ce poisson est commun dans les rivières et les lacs de la côte de Coromandel; dans la saison des pluies, tous les étangs, les ruisseaux et les canaux en fourmillent; au mois de juillet, il remonte dans les lacs pour y frayer.

La plus distincte de ces espèces est ensuite l'Ophicéphale bordé, *O. marginatus*, fort semblable au précédent, et n'en diffère que parce qu'elle est plus courte, plus large et plus arrondie en avant. Les filamens de ses narines sont également plus longs, sa teinte générale est d'un brun roussâtre, un peu plus pâle en dessous; la dorsale et l'anale sont d'un brun noirâtre, avec un petit liseré qui paraît blanc, avec quelques inégalités ou apparences de bandes sur le dos. On ajoute qu'il arrive quelquefois à un pied de longueur, mais que rarement il passe deux pieds qu'il est très-commun dans les étangs et les fossés du Bengale, et que c'est une espèce sur laquelle l'idée qu'elle tombe avec la pluie est la plus répandue parmi le peuple. En effet, dès les premières grosses pluies de la mauvaise saison, on en voit qui rampent sur l'herbe; on pense que cette habitude tient seulement à ce que fatigué de l'eau bourbeuse et corrompue à laquelle il est réduit à la fin de la saison sèche, dans les fossés étroits qu'il habite, les premières pluies qui mouillent l'herbe des environs, l'attirent hors de sa triste demeure pour chercher une eau plus pure et une nourriture plus fraîche.

C'est parmi les espèces à quarante et quelques rayons que se range le Sola du Bengale, ou l'Ophicéphale strié, *O. striatus*, figuré dans Bloch, planche 359, se distingue par sa tête déprimée, arrondie en avant; sa mâchoire supérieure est aussi un peu plus avancée que l'inférieure, et des dents en cardes garnissent l'un et l'autre. Il a tout le dessus du corps d'un vert brunâtre, varié de bandes obliques et irrégulières noires; les flancs au dessous de la ligne latérale ont des bandes brunes et jaunes, et le dessous est blanc. La dorsale et l'anale sont jaunâtres, avec plusieurs petites taches noires entre les rayons. Il est répandu dans les étangs et les rivières de toutes les parties de l'Inde. Il atteint deux pieds de longueur et la grosseur du bras. Il se tient dans la vase des lacs et des étangs, et ne se prend point avec des filets, mais avec des bires d'osier tordu, en forme de cônes hauts de deux pieds, larges par le bas d'un pied et demi; et ne laissant dans le haut qu'une ouverture à passer le bras. On enfonce cette machine dans l'eau, jusqu'à ce qu'on sente qu'il y a un poisson de pris.

Nous passons enfin aux Ophicéphales à cinquante rayons dorsaux et plus; la première espèce, ou l'Ophicéphale marule, *O. marulius*, a la tête un peu plus étroite que dans plusieurs autres, ses dents sont en velours partout, et il y en a cinq ou six d'un peu plus fortes de chaque côté de la mâchoire inférieure verdâtre, avec quelques bandes obliques irrégulières en travers du dos, qui se terminent sous la ligne latérale par de grandes taches irrégulieres noirâtres, le dessous du corps est blanchâtre; à la racine de la queue est une tache ronde et noire, entourée d'un cercle blanc. L'individu est long d'un pied. M. Buchanan a observé ce beau poisson dans les étangs et toutes les rivières de l'Indostan, et même dans les endroits où la marée arrive, mais jamais dans la mer même, ni dans les étangs d'eau salée. Il règne à son sujet dans le bas Bengale une superstition singulière. Les Indous dévots croient que ce serait s'exposer à quelque malheur de dire s'il est bon ou s'il est mauvais, et, en définitive, sa chair est inférieure à beaucoup de ses congénères. (Alph. G.)

OPHICHTHYCTES. (poiss.) Dénomination donnée par M. Duméril dans sa zoologie analytique à l'une des familles de l'ordre des Malacoptérygiens apodes, laquelle comprend les genres Anguille, Ophisure, Murénophis et autres. Cuvier n'adopte point ce nom, et le change en celui d'Anguilliformes. Cette famille sur laquelle nous sommes déjà entrés dans quelques détails, est renvoyée au mot Anguilliforme de ce Dictionnaire, pour plus amples renseignemens. (Alph. G.)

OPHIDIE. (POISS.) Synonyme de DONZELLE. *Voy.* ce mot.

OPHIDIENS. (ERPÉT.) Ordre de Reptiles ainsi nommé par M. Alex. Brongniart, et qui comprend tous les animaux connus sous le nom de Serpens. Les caractères de ces reptiles dont le nom seul suffit pour exciter l'effroi du vulgaire, quoique leurs formes soient souvent élégantes et leurs couleurs bien assorties sont assez généralement connus. Ils consistent en un corps allongé, dépourvu de toute espèce d'appendice, mais le plus ordinairement recouvert par une peau formée d'écailles régulièrement arrangées, et dont la disposition et le nombre, quelquefois constans, servent à caractériser plusieurs espèces, ou simplement par une peau annelée, tantôt granulée, tantôt simplement coriace. Ajoutons comme caractères moins apparens, mais non moins importans, la présence de dents aux mâchoires, et l'absence de paupières mobiles et de tympans distincts.

Quoique l'ordre des Ophidiens paraisse très-naturel, il ne faudrait pas croire qu'il se trouve sans rapports avec les ordres ou même les classes voisines; en effet, on sent que la présence ou l'absence des pattes, par exemple, n'est pas un caractère essentiel dans la classe des Reptiles, puisque beaucoup de ceux qui en sont pourvus s'en servent à peine pour marcher. On ne doit donc pas être étonné de trouver d'abord un passage entre les Ophidiens et les Sauriens; c'est l'*Orvet* qui sert à l'établir; de même l'*Emys longicollis* (Shaw) les lie aux Chéloniens dont elle fait partie; la *Cecilie* aux Batraciens, parmi lesquels elle nous semble avoir été classée avec raison; enfin les *Hydrophis* et les *Pelamides* à la classe des Poissons.

La considération de l'enveloppe extérieure a servi pour partager en deux grandes familles l'ordre des Ophidiens. Chez les uns la peau est tout-à-fait uniforme, tantôt complétement nue, tantôt recouverte d'écailles; ce sont les HOMODERMES. Ces Ophidiens sont justement les plus petits de la classe, et les moins dangereux de tous; leur nourriture habituelle se compose d'insectes. Les autres, qui ont été appelés HÉTÉRODERMES, ont, ainsi que l'indique leur nom, les différentes régions de leurs corps, composées de manière différente. La partie supérieure est recouverte de petites écailles, l'inférieure de larges plaques cornées. C'est à cette section qu'appartiennent les Serpens dont la taille et la puissance musculaire sont le plus considérables et dont la morsure est la plus dangereuse.

Nous aurions maintenant à passer en revue les différens organes des Serpens, ou à faire l'étude de leur organisation, mais nous ne saurions l'entreprendre sans nous exposer à tomber par la suite dans de fréquentes redites, quand à l'article REPTILES nous traiterons de l'organisation comparative de tous les animaux de cette classe. Nous renvoyons donc à ce mot. L'étude des Ophidiens n'en sera que plus complète et plus intéressante. Nous nous bornerons à rappeler ici quelques-unes des notions les plus importantes que fournit leur organisation.

On sait combien sont variés les mouvemens qu'exécutent les Serpens, soit qu'ils les effectuent sur le sol ou à la surface des eaux; c'est à l'aide des sinuosités qu'ils impriment à leur corps qu'ils les produisent, et ces sinuosités sont tantôt verticales, tantôt horizontales; verticales chez la couleuvre d'Esculape, horizontales chez la jolie petite couleuvre à collier, que l'on trouve, comme l'on sait, dans nos climats. Il en est qui grimpent aux arbres avec une grande prestesse en s'entortillant autour des branches. Parmi celles-ci les unes se nourrissent des œufs qu'ils trouvent dans les nids ou des petits quadrupèdes qu'ils poursuivent jusqu'aux sommets des arbres; d'autres, s'attachant par l'extrémité postérieure de leur corps, restent suspendues verticalement, guettant leur proie, ou bien impriment à leur corps des oscillations pour s'élancer sur un arbre voisin ou sur l'objet qu'ils convoitent. Il en est aussi qui, se tenant enroulées pendant le repos à la surface du sol, élèvent verticalement leur tête au dessus des herbes voisines, pourvoir ce qui se passe à l'entour d'elles, puis qui, à l'aspect de leur victime, se redressent totalement et s'élancent sur elle, entourent leur corps de plusieurs replis, et leur brisent les os au moyen de puissantes contractions. C'est ainsi que le Boa devin broie entre les replis de son corps les plus gros quadrupèdes.

Les Ophidiens manquent, ainsi qu'on le sait, de membres, et nous venons de dire que c'est à l'aide des contractions de leur corps qu'ils effectuent leurs mouvemens; ils sont également dépourvus de sternum et d'os du bassin. Mais leurs vertèbres sont au contraire en nombre considérable, et leur forme est à peu près la même dans toute l'étendue de la colonne qu'elles constituent; elles sont articulées ensemble par énarthroses en genou. On comprend dès-lors les mouvemens qu'exécutent les Serpens. La tête n'offre pas plus de mobilité dans son articulation avec l'atlas que les autres vertèbres entre elles.

Les sens des Serpens sont en général assez obtus. Mais comme tous les reptiles, ils sont très-sensibles à l'action de l'atmosphère. Pendant l'hiver ils tombent dans un engourdissement complet d'où peut seule les faire sortir une élévation de température. Mais leur irritabilité est au contraire prodigieuse. Ainsi, le cœur continue à palpiter longtemps après avoir été arraché du corps de l'animal. Sur une tête séparée du tronc depuis plusieurs heures, la gueule a continué à se fermer et à s'ouvrir convulsivement. Ce sont là des faits pleins d'intérêt, et qui ne trouvent guère leurs analogues que parmi ceux du même genre que nous offrent les autres classes de Reptiles; aussi y reviendrons-nous et en traiterons-nous plus longuement à l'article qui sera consacré à l'histoire comparative de ces animaux.

Le centre des perceptions, le cerveau, offre chez les poissons, en rapport avec ce faible développement de la sensibilité, de petites dimensions. Notons seulement que son poids n'équivaut quelquefois qu'à la trois-centième partie de celui du corps.

Les yeux sont immobiles et placés sur les côtés de la tête; ils manquent de paupières mobiles, mais ne sont pas dépourvus de toute espèce de protection contre les agens extérieurs, ainsi que l'a prétendu Aristote, et qu'on l'a cru jusque dans ces derniers temps. M. J. Cloquet a découvert, et M. Duméril a vérifié après ce savant, l'existence d'une paupière unique immobile, enchâssée dans un rebord saillant formé autour de l'orbite par des écailles, quelquefois en nombre variable, mais le plus souvent au nombre de sept ou huit. Il en est de même de la glande lacrymale qui existe, qu'oiqu'on l'ait niée, et qui, chez un assez grand nombre d'espèces, offre un volume considérable.

L'organe de l'audition, ceux de l'odorat et du goût sont très-incomplets. Les narines sont remarquables dans certains genres par leur développement; la Couleuvre nasique et l'Ammodite semblent avoir une sorte de nez. La langue, que sa forme singulière a fait remarquer depuis longtemps, est à moitié cartilagineuse, et à moitié cornée; elle est, comme on sait extrêmement extensible; mais c'est à tort que le vulgaire croit voir en elle un organe qui recèle le venin mortel que les Serpens hétérodermes déposent dans la plaie que forme leur morsure. Cette langue est un organe tout-à-fait inoffensif, et qui sert particulièrement à la déglutition, sa consistance la rendant peu propre à percevoir les saveurs.

Les tégumens qui recouvrent le corps des Serpens indiquent assez le peu de developpement de leur organe du toucher. Ces tégumens sont des écailles qui tombent une fois par an, et dont l'animal se débarrasse comme d'un fourreau inutile pour paraître au grand jour après son engourdissement hivernal, paré des couleurs les plus variées et les plus éclatantes. On ne sait si l'on doit considérer comme organe spécial du tact, soit les deux tentacules que supporte le museau de l'Erpéton (Lacép.), soit l'éminence cornée et mobile, placée au dessus de chaque œil dans le Céraste, etc.

Tous les Ophidiens sont pourvus de dents, mais leur forme indique assez qu'elles ne sont pas destinées à la mastication, mais seulement à retenir la proie; elles sont en effet pointues, acérées, dirigées en arrière; les muscles qui meuvent les os qui les portent ne sont pas non plus destinés à opérer le broiement. Le nombre de ces dents, qui est très-considérable varie beaucoup dans la série. Les Ophidiens venimeux sont en outre pourvus d'une dent placée à la partie antérieure et médiane du maxillaire supérieur. Cette dent, qui est crochue et acérée, est creuse et destinée à donner un écoulement au venin que sécrète une glande placée de chaque côté de la mâchoire, en arrière de l'orbite, et qu'elle conduit dans la plaie qu'elle forme. En arrière de cette dent pernicieuse qui, pendant le repos est cachée dans un repli de la gencive, se trouvent les germes de plusieurs autres qui sont destinées à la remplacer lorsqu'elle s'est émoussée.

Le canal intestinal offre peu de longueur, comme il convient à la digestion d'une matière animale. On sait que c'est de chair vivante que se nourrissent les Serpens. Les insectes, les vers, les mollusques sont la proie des petites espèces, les plus grands quadrupèdes n'échappent pas à la voracité des Hétérodermes. On serait étonné de cette particularité, si l'on ne connaissait l'étonnante dilatabilité de tous les os du crâne, et des mâchoires, qui ne sont réunis entre eux que par des ligamens. Mais ils digèrent lentement, de telle sorte que, lorsqu'ils se sont emparés de cette énorme proie, il arrive que la partie qui a atteint leur estomac est complétement dissoute, lorsque l'autre est encore entière dans la gueule. Aussi a-t-on trouvé des Serpens qui contenaient dans leur ventre des corps entiers, des boucs, des porcs-épics même, etc. Les Ophidiens mangent rarement, ils ne font souvent qu'un seul repas dans l'espace de plusieurs semaines.

L'accroissement des Ophidiens est assez lent, ce qui se conçoit, puisqu'une partie de leur vie s'écoule dans un engourdissement total. Cependant on sait que les dimensions auxquelles ils atteignent sont considérables, puisqu'il en est de trente à quarante pieds de long; aussi leur vie est-elle de longue durée.

La circulation est un sujet trop intéressant pour que nous n'ayons par recours à la comparaison pour en faire l'histoire, aussi en sera-t-il particulièrement traité, ainsi que de la respiration, à l'article Reptile. Bornons-nous à mentionner l'existence d'une communication entre le ventricule droit et l'aorte descendante et la perforation de la cloison ventriculaire, chez certains Ophidiens; car il en est d'autres chez lesquels on prétend, ainsi que nous le verrons plus tard, l'avoir trouvée intacte.

L'organe respiratoire se compose d'un seul poumon, ou plutôt le second est atrophié. Celui qui subsiste est remarquable par son volume, et s'étend sous l'œsophage, l'estomac et le foie. La trachée qui lui amène l'air qui doit oxygéner le sang se termine dans sa cavité sans se diviser en bronches, comme chez les animaux supérieurs. Quant à l'acte respiratoire lui-même, on comprend qu'il est modifié par l'absence du sternum et par celle du diaphragme.

Les Ophidiens sont ovipares et déposent des œufs rangés en chapelet, de forme ovoïde, enveloppés de membranes molles, et recouverts d'une coque calcaire. Quelquefois les œufs éclosent dans l'intérieur de leur corps, de manière qu'ils mettent au jour des petits vivans. Ils en prennent soin dans leur jeune âge; et il paraît que pendant le danger ils leur donnent souvent un abri dans leur œsophage. Leurs organes sexuels sont doubles; il y a deux verges, deux ovaires; mais en échange il manque plusieurs parties, comme les vésicules séminales. Pendant l'accouplement, le mâle et la femelle s'enveloppent dans les replis de leurs corps, et se tiennent fortement accolés.

Tels sont les points les plus importans de l'organisation des Ophidiens; l'étude comparative qui sera faite des Reptiles complétera l'exposition de tout ce que ceux-ci offrent d'intéressant. *Voy.* Reptiles. (V. M.)

OPHIE, *Ophiorhynchos.* (ois.) M. Temminck a remplacé par ce nom de genre, celui de Fournier, que nous avons adopté dans ce Dictionnaire, et auquel nous renvoyons pour les caractères génériques et pour la connaissance des espèces : l'une d'elles sera plus amplement décrite à l'article Sucrier, et représentée avec son nid dans notre Atlas, cest le Fournier hornéro, *Furnarius rufus* de Vieillot, ou l'Ophie Fournier, *O. Furnarius*, qui diffère peu des Sucriers. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

OPHIOGLOSSE, *Ophioglossum.* (bot. crypt.) Joli genre de plantes qui, sans appartenir aux Dicotylédonées, pas plus qu'aux Monocotylédonées, est inscrit parmi les Filicées. Linné, faute de documens exacts, l'avait composé d'individus étrangers les uns aux autres; mais depuis lui, l'exploration de l'archipel Indien les a tous fait mieux connaître et par suite séparer en deux groupes distincts. Le premier renferme des Ophioglosses proprement dits, le second a reçu le nom de *Botrychium* (comme on l'a vu plus haut, t. I, p. 491). Les Ophioglosses habitent les lieux marécageux et se plaisent surtout au sein des prairies humides. Ce sont des fougères simples, petites, dépourvues d'un caudex, à feuilles simples, lancéolées, entières ou très-rarement lobées à leur extrémité, portant des nervures réticulaires, d'une consistance molle, au vert tendre, ordinairement glabres. De la base même de ces feuilles s'élève un épi presque toujours fructifère, plus ou moins long, linguiforme, comprimé, ne se roulant point en crosse à sa naissance, bordé des deux côtés et sur un seul rang de loges, pour ainsi dire enchâssées dans son propre tissu, bivalves, s'ouvrant par des fentes transversales, et remplies de poussière qui, lorsqu'elle s'est dissipée, laisse voir une infinité de graines très-fines, blanches, crénelées, ventrues et parfaitement libres. On connaît une quinzaine d'espèces spontanées en Europe, au sud de l'Asie, dans l'Océanie et sur le continent américain. Nous citerons seulement les deux que l'on trouve en Europe et plus particulièrement dans notre France, je veux dire l'Ophioglosse vulgaire, *O. vulgatum*, L., plus connue sous l'appellation de Langue de Serpent, dont le nom botanique n'est qu'une simple traduction, et l'Ophioglosse de Portugal, *O. lusitanicum*, qui devrait être préférablement appelé Ophioglosse miniature, *O. minimum*, ainsi que je l'ai proposé, en 1815, dans un mémoire à l'Institut de France, et par lui approuvé, sur le rapport de Desfontaines et De Jussieu.

La première croît partout dans les terres humides et les marais; elle a au plus vingt centimètres de haut; du centre de sa fronde amplexicaule, ovale et sans nervure, sort un épi distique, pointu, qui fructifie en mai. Sa souche est fibreuse et passe pour vulnéraire. Les loges séminifères sont d'abord jaunes, puis elles deviennent brunes. Cet Ophioglosse est le même que celui connu des anciens sous les noms de ὀφιόγλωσσος et de *Ceratia.*

Quant à la seconde, que l'on nomme ordinairement Ophioglosse du Portugal, du pays où elle fut primitivement observée, elle existe en Grèce, en Italie, surtout dans l'une et l'autre Calabre, en Corse, en Espagne, dans nos départemens du nord-ouest, particulièrement sur les coteaux de Saint-Mor, près de Brest, où elle se montre pendant peu de jours, et fructifie en mars. Dans l'Estramadure, elle fleurit en février et disparaît en mars. Au pourtour de la baie de Cadix, notamment au port Sainte-Marie, on ne la trouve qu'en janvier; sur la côte méditerranéenne de l'Afrique, principalement aux environs d'Alger, c'est en novembre. Comme cette espèce est fort jolie et la plus petite de tout le genre, j'ai changé son nom en celui de Ophioglosse miniature : elle a au plus vingt-sept millimètres de haut sur sept à neuf de large; sa fronde, lancéolée, rétrécie à la base, sert d'appui à un épi long de dix millimètres. Thunberg a recueilli sur le cap de Bonne-Espérance une espèce à laquelle il a donné, par erreur, le même nom de *O. lusitanicum*, que portait autrefois l'Ophioglosse miniature, puisqu'elle en diffère et par sa fronde ovale et par son épi radical. Linné avait nommé cette espèce *O. nudicaule.*

Il existe dans l'Amérique du nord, aux lieux découverts et sablonneux, une espèce dont on mange les tubérosités, qui sont grosses comme des pois chiches, tantôt cuites et tantôt crues : c'est l'Ophioglosse bulbeux, *O. bulbosum*, de Michaux. De son bulbe s'échappe une fronde ovale, obtuse, légèrement cordiforme, et un épi court, à pointe effilée et piquante. Nous avons représenté, pl. 426, fig. 2, l'*O. palmatum*, qui est originaire de Haïti, parce qu'elle est remarquable par sa fructification à la base des feuilles qui s'y divisent sous l'aspect d'ailes, et portent sur chacune des folioles rétrécies en forme d'épi, un double rang de capsules. Sa racine est charnue, couverte d'un côté de laine très-fine, et s'attache contre les arbres par plusieurs fibres rameuses. Elle pousse trois ou quatre grandes feuilles très-larges, divisées en main ouverte en quatre ou cinq parties : très-rétrécies à la base, elles deviennent pinnées par le haut. Il s'échappe des capsules, qui sont disposées sur les pinnules, une poussière fine et blanche. C'est Plumier qui le premier a trouvé cette plante, du reste fort rare, le long des ruisseaux, proche Léogane. (T. D. B.)

OPHIOLITE. (géol.) Roche composée de divers silicates de magnésie, généralement tenace, mais tendre. Ses couleurs sont le vert, le brun, le noirâtre, le rougeâtre et le jaunâtre; elles paraissent unies ou bigarrées. L'Ophiolite forme des filons, des amas, etc. Elle offre une texture compacte, lamellaire, granitoïde, porphyroïde ou bréchiforme.

Indépendamment des diverses substances qui entrent dans la composition intime de la base des Ophiolites, et dans laquelle il faut compter le silicate de fer qui s'y trouve presque toujours, et parfois en quantité considérable, ces roches renferment beaucoup de minéraux mélangés mécaniquement, parmi lesquels on peut citer le diallage, le bronzite, le calcaire, le grenat, le quartz, la grammatite, etc.

Les Ophiolites sont assez abondans dans la nature et se rapportent aux terrains plutoniques, qui se sont fait jour à différentes époques à travers d'autres terrains préexistans.

On se sert de certaines variétés polissables d'Ophiolite pour fabriquer des vases et divers objets de décoration. (A. R.)

OPHION, *Ophion*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Térébrans, famille des Pupivores, tribu des Ichneumonides, établi par Fabricius, réuni par Latreille à son genre Ichneumon, adopté par Olivier, et dans ces derniers temps par Latreille. Les caractères de ce genre sont : tarière courte, mais saillante; extrémité des mandibules très-distinctement bidentée; antennes filiformes ou sétacées ; bouche point avancée en manière de bec ; palpes labiaux de quatre articles, les maxillaires ayant leurs articles très-inégaux; abdomen très-comprimé, plus ou moins arqué en faucille, tronqué au bout. Ce genre se distingue des Pimples et des Cryptes, avec lesquels il a la plus grande analogie, par l'abdomen, qui dans ces derniers est cylindrique ou presque ovale, et terminé par une tarière longue. Les Stéphanes et les Xorides sont séparées des Ophions, parce que l'extrémité de leurs mandibules est entière et faiblement bidentée. Enfin les Mitopies, Ichneumons, Banchus, etc., en sont distingués, parce que leur tarrière est cachée ou peu saillante. Les mœurs des Ophions sont analogues à celles des autres Ichneumonides. Latreille observe que ces insectes doivent déposer leurs œufs dans le corps des chenilles et chrysalides qui sont en plein air et dans les retraites peu profondes, parce que leur tarière est courte et ne pourrait pas pénétrer bien avant dans les corps où ces larves vont se cacher. Ce genre est très-nombreux en espèces, et parmi les plus remarquables nous citerons :

L'OPHION JAUNE, *Ophion luteus*, Fabr., Oliv. ; *Ichneumon luteus*, Linn., Schæff., Iconogr., Ins., tab. 1, fig. 12, tab. 101, fig. 4; Reaumur, Mém. sur les Ins., tom. VI, tab. 30, fig. 9, 12. Elle est longue de plus de dix lignes, d'un jaune roussâtre, avec les yeux verts. La femelle dépose ses œufs sur la peau de quelques chenilles, particulièrement sur celle qu'on a nommée la Queue fourchue. Ils y sont fixés au moyen d'un pédoncule long et délié. Les larves y vivent ayant l'extrémité postérieure de leur corps engagée dans les pellicules des œufs d'où elles sont sorties, y croissent, sans empêcher la chenille de faire la coque; mais elles finissent par la tuer, en consument toute la substance intérieure, se filent des coques oblongues les unes auprès des autres, et en sortent sous la forme d'Ichneumon, ainsi que l'enveloppe commune. Cette espèce se trouve aux environs de Paris.

L'*Ophion flavus* de Fabricius est très-voisin de celui que nous venons de décrire; il est jaune, avec les deux ou trois derniers segmens de l'abdomen bruns. Nous reproduirons dans notre Atlas, pl. 426, fig. 3,3A, la figure que M. Guérin-Méneville en a donnée dans son Genera des Insectes, 2e liv., n° 7, pl. 3. Cet insecte se trouve dans l'île de Cuba.

L'OPHION DE LA DOSITHÉE, *Ophion Dositheæ*, Aud., Ann. de la soc. ent. de France, tom. III, pag. 425, pl. 9, fig. 1 à 12. La tête, les antennes, le thorax, sont d'un noir mat; les ailes sont hyalines, avec le sommet très-légèrement enfumé; la première paire de pattes est entièrement d'un jaune tirant sur le brun clair; les tarses sont brunâtres; la deuxième paire de même couleur, un peu plus foncée; la troisième paire de couleur semblable, avec la rotule et le trochanter noirs; l'abdomen est noir à sa base, d'un brun châtain dans le reste de son étendue, s'élargissant et s'aplatissant chez la femelle vers son extrémité, et laissant sortir une tarière courte. Les pattes ont une longueur moyenne; les tarses sont longs, et la jambe qui les précède est armée aux deux paires postérieures d'une double épine, et à la paire antérieure d'une épine simple, un peu flexueuse, et se repliant sur une échancrure du premier article du tarse.

M. V. Audouin, auquel nous allons emprunter les détails qui suivent, au sujet des mœurs de l'espèce ci-dessus citée, a fait des observations pleines d'intérêt sur les métamorphoses d'une chenille du genre Dosithée, et sur les habitudes d'une larve d'Ichneumon qui vit à ses dépens. Le 30 mai de l'année 1830, dit-il, par un temps pluvieux, je pris dans la forêt de Saint-Germain une petite chenille de dix à onze lignes de longueur, qui était fixée sur des branches de menu bois réunis en fagots sur les côtés d'une allée et provenant d'une coupe de l'année précédente. Voulant suivre les métamorphoses de cette larve, je désirais m'en procurer de nouveaux individus ; mais on conçoit combien il m'eût été difficile de les distinguer entre ces milliers de branchages auxquels ils ressemblent si parfaitement, j'eus donc recours à un moyen plus expéditif que de les chercher une à une, ce qui eût été vraiment se fier au hasard; je pris un certain nombre de fagots que je secouai fortement, par des mouvemens brusques, au dessus d'une nape en toile blanche. Il s'en détacha un assez grand nombre de brins de bois parmi lesquels je fus assez heureux pour trouver trois autres chenilles de la même espèce. Quelques jours après, c'est-à-dire le 7 juin, je surpris l'une de ces chenilles au moment où elle faisait sortir de sa filière un brin de soie qu'elle eut soin de fixer entre des angles de la boîte où je l'avais placée; le lendemain une coque lâche avait été filée dans cet endroit, et on apercevait à travers les mailles la chenille, qui ne tarda pas à se métamorphoser en chrysalide, et le 29 juin l'insecte parfait opéra son éclosion.

Il me restait l'espoir d'obtenir d'autres papillons, et bien que mes trois autres chenilles n'eussent pas filé de coque le 8 juin, c'est-à-dire le lendemain du jour où la première avait commencé la sienne, je n'avais pas lieu d'en être surpris, et je dus croire qu'elles étaient seulement retardataires. Toutefois je fus bien détrompé le 9 juin au matin,

en

en observant auprès de l'une d'elles un très-petit ver qui était occupé à la dévorer. Il tenait sa tête enfoncée dans l'intérieur du corps de la chenille, et la suçait ainsi à loisir. Je venais d'être éclairé sur le motif qui avait empêché la chenille d'achever son développement, dévorée qu'elle était par un hôte ennemi, qui, après avoir vécu grassement dans son corps, devait lui percer le flanc pour en sortir, et continuer encore après de se nourrir à ses dépens. Le lendemain je trouvai mes autres chenilles dans le même état : toutes deux avaient auprès d'elles une petite larve qui était très-activement occupée à les dévorer. L'inspection à la loupe de cette petite larve parasite me fit juger qu'elle devait appartenir à quelque insecte hyménoptère, et probablement à ce genre Ichneumon, le plus puissant auxiliaire que la nature nous ait donné pour arriver sinon à l'anéantissement complet, au moins à la diminution bien marquée d'une foule de chenilles dévastatrices. J'eus donc soin de la conserver pour vérifier cette présomption. Un petit ver blanc et mou comme celui que j'avais sous les yeux ne pouvait rester long-temps à découvert, exposé comme il l'était à tant de chances de destruction. Je m'attendais donc à le voir se construire un abri; c'est en effet ce qu'il fit bientôt; mais les faits dont je fus témoin pendant cinq heures que je ne cessai de l'observer me parurent des plus curieux. D'abord je ne fus pas peu surpris de remarquer que, tandis que notre ver était occupé à dévorer sa chenille, de la manière que je l'ai dit, celle-ci continuait de vivre, et ne paraissait pas en proie à de bien grandes souffrances; elle restait immobile, et se contentait seulement, à des intervalles assez éloignés, de tourner brusquement la partie antérieure de son corps à droite et à gauche, comme si elle eût voulu simplement chasser quelque chose qui lui aurait été incommode; mais la malheureuse chenille n'en paraissait pas capable; car, bien qu'elle eût continué à prendre de la nourriture, à la digérer, et même à grandir pendant qu'elle était rongée intérieurerement par son hôte parasite, on conçoit qu'elle devait se trouver très-affaiblie par cette sorte de gestation, et plus encore par l'ouverture qu'en dernier lieu le ver lui avait pratiquée au flanc pour sortir de son corps; mais, comme si tant de souffrances n'eussent pas encore suffi pour lui ôter ses forces et pour l'empêcher de lui échapper, le petit ver, aussitôt sa sortie, et même avant de sortir complétement de son corps, avait eu soin d'allonger son cou et de fixer au sol quelques brins de soie qui, se prolongeant par leur autre bout, sur l'extrémité du corps de sa victime, devenaient autant de liens très-solides dont il était impossible à celle ci de se débarrasser : ainsi cette malheureuse, comme un autre Prométhée, était condamnée à se voir dévorer toute vive, sans posséder aucun moyen d'échapper au supplice. On conçoit dans quel but le petit ver avait pris cette précaution : devant continuer à manger la chenille après être sorti de son corps, il n'aurait pu y réussir, si, de son côté, celle-ci avait eu sur lui l'avantage de pouvoir marcher; car c'est ici le cas de faire observer que notre petite larve parasite est apode, c'est-à-dire entièrement privée de pattes, et incapable de se déplacer. Ce procédé ingénieux qu'elle avait mis en usage sous nos yeux, trouvait donc facilement une explication; mais j'étais loin de croire qu'en dévorant ainsi sur place la chenille, ce petit ver avait encore un autre but que celui de se nourrir grassement avant de subir ses métamorphoses. En effet, jusqu'ici je ne l'avais jugé que très-vorace; mais il va maintenant se montrer prévoyant, industrieux. J'avais été surpris de voir comment il parvenait à ronger toutes les parties charnues de la chenille, sans entamer sa peau; il semblait mettre beaucoup de soin à la ménager, et arriva enfin à la vider bien plus adroitement que nous le faisons lorsque, voulant conserver ces animaux par le procédé de l'insufflation, nous retirons tous les viscères de leur corps. Je ne fus pas long-temps à comprendre le but de cette nouvelle manœuvre; car, dès que l'opération fut achevée, et avant que cette peau eût pu se dessécher, le petit ver s'empressa de fixer sur elle quelques fils au moyen desquels il la tint parfaitement distendue; puis, sans perdre de temps, il se mit en devoir de filer une petite coque, et fit entrer très-adroitement dans sa confection cette peau desséchée. Elle en occupait exactement toute la longueur, et se trouvait appliquée sur elle, qu'on me passe la comparaison, comme le galon d'une livrée qu'on aurait cousu sur la couture dorsale et médiane d'un habit; seulement on devrait supposer ce galon presque aussi large que l'habit lui-même; mais comme la peau de la chenille qui avait été employée par le petit ver était de beaucoup plus longue que sa petite coque, il s'était contenté d'en laisser déborder en avant et en arrière les deux extrémités; le petit ver a donc su mettre à profit la dépouille de sa victime, et il s'en est servi, non seulement pour renforcer sa coque, mais encore pour la masquer aux yeux de ses ennemis; car la peau de la chenille est d'une couleur plus foncée que la soie dont est construite sa coque, et comme cette coque est collée sur de petites tiges de bois mort, elle se confond alors aussi bien avec ces brins de bois que la chenille elle-même, pendant qu'elle était encore vivante. Quatorze jours après qu'il eut filé cette coque, notre petit ver se métamorphosa en un insecte qui, ainsi que je l'avais présumé, se trouva être un Ichneumonide, appartenant au genre Ophion. L'espèce m'a paru nouvelle, et je lui donne le nom de Ophion de la Dosithée, *Ophion Dositheæ*. (H. L.)

OPHIORIZE, *Ophiorhiza*. (bot. phan.) Linn. Genre de plantes dicotylédones, monopétales, établi par Linné, de la Pentandrie monogynie de cet auteur, et dont la place dans les familles naturelles n'est pas encore suffisamment déterminée. Néanmoins le plus grand nombre des auteurs le placent dans les Rubiacées, tribu des Hédyotidées (Cham. et Schlecht, sous-tribu des Rondelétiées), tandis que d'autres l'admettent dans les Gentianées et dans quelques familles voisines avec

lesquelles il présente en effet diverses affinités. Comme ce n'est pas ici le lieu de trancher la question, nous nous contenterons d'esquisser les caractères de ce genre, et d'en décrire quelques espèces ainsi qu'il suit : Périanthe double ; l'extérieur en tube court, turbiné, persistant, partant de la base de l'ovaire, et à cinq divisions ; l'intérieur tubulé, infundibuliforme, trois fois plus long que l'extérieur, velu intérieurement, partagé en cinq lobes ovales et étalés ; cinq étamines prenant naissance au tube de la corolle à filamens courts ; style filiforme ceint d'un godet (urcéole) à sa base ; stigmate globuleux, bilobé, plus court que la corolle ; ovaire supère ; capsule large, comprimée, bilobée, presque en forme de mître, et couronnée par les segmens du périanthe externe (calice) biloculaire, et s'ouvrant au sommet par une fente transversale ; placentas oblongs, partant de chaque côté de la cloison et inférieurement rétréci en une sorte de pédicelle ; semences nombreuses, petites, comme hexagones ; embryon droit, axilé, caché dans un périsperme charnu et sub-corné.

Les Ophiorhizes sont des plantes herbacées, peu élevées appartenant toutes aux Indes. Leur nom est tiré de deux mots grecs qui signifient racine de serpent, parce que, dit on, les Indiens emploient cette racine comme un remède souverain contre la morsure des serpens. Leurs feuilles sont opposées, pétiolées, membraneuses et souvent inégales, à la base ; le pétiole porte deux très-petites stipules ; les pédoncules floraux sont axillaires, terminaux, solitaires, et les ramifications forment des sortes de lames ou d'ombelles, les fleurs sont sessiles et disposées latéralement le long des rameaux. On en connaît plus de vingt espèces ; en voici quelques unes :

Ophiorhize mungo, *O. mungo*, Linn. Nom que cette plante porte dans les îles de Ceylan et de Java, etc., etc. Tige suffrutiqueuse ; feuilles lancéolées elliptiques, glabres, papyracées, acuminées aux deux extrémités ; pétioles courts ; stipules petites, tronquées ; cymes florales, pédonculées, terminales, rameuses, comme formées d'épis réunis en ombelles ; fleurs petites, sessiles ; tube de la corolle court, infundibuliforme ; divisions de celle-ci obtuses, ouvertes, barbues intérieurement ; étamines aussi longues qu'elles ; capsule comprimée, partagée à la base en deux lobes arrondis, divergens, et resserrée au sommet en une membrane anguleuse, renflée inférieurement. Semences petites, très-nombreuses, anguleuses, et couleur de rouille :

L'*Ophiorhiza mitreola* de Linné est maintenant le *Mitreola ophiorhizoïdes* de Richard, Mém. Soc. Hist. nat. de Paris, etc., t. 1er, p. 67.

Ophiorhiza marginata, Blumenb. Tige suffrutiqueuse, dressée ; feuilles lancéolées, acuminées aux deux extrémités ; glabres, scabres à leurs bords ; stipules petites, semi-lancéolées-aiguës ; cymes pédonculées, terminales, subtrifides ; tube de la colonne anguleux, infundibuliforme.

Croît sur le mont Gérimaï, île de Java, ressemble assez à la précédente, mais ses fleurs sont plus grandes et sans stipules, subulées supérieurement ; ce qui l'en fait aisément distinguer.

Ophioriza rugosa, Wall. Tige herbacée, d'abord couchée à la base, puis se dressant, velue, garnie de feuilles elliptiques, lancéolées, atténuées aux deux extrémités, dont la face supérieure est luisante et glabriuscule ; l'inférieure plus pâle, tomenteuse aux nervures ; les pétioles sont accompagnées de deux stipules, semi-lancéolées, acuminées ; cymes florales pédonculées, terminales, bi ou trifides, et dont le pédoncule médian est garni de deux bractées ; fleurs blanches, ceintes de petites bractées, lancéolées-linéaires, ciliées.

Commune dans les forêts de l'Inde, sur le Shirapour et le Gade, montagnes du Népaul, etc.

Ophiorhiza canescens, Blum. Tige herbacée ; feuilles lancéolées-oblongues, atténuées aux deux extrémités, blanchâtres par dessous, et subpubescentes aux nervures ; stipules courtes, larges, subulées au sommet ; cymes florales, courtement pédonculées, terminales, axillaires, nues, et subquadrifides : étamines à peu près de la longueur du tube de la corolle.

Croît dans les parties boisées des monts Séribu, île de Java ; elle ressemble assez pour le port à l'Ophiorize rude ; mais elle en est distincte par ses cymes nues, etc. Ces trois dernières descriptions sont extraites du Prodromus de De Candole.

(C. Lem.)

OPHIOSTACHYDE, *Ophiostachys*. (bot. phan.) Epi des Serpens, traduction littérale de ce mot. Delille a créé sous ce nom un genre de la famille des Colchicacées et de l'Hexandrie trigynie, auquel il assigne pour type le *Veratrum luteum*, Lin. (*Melanthum dioicum*, Valt., *Chamelirium carolinianum*, Willd.). Voici les caractères de ce genre, que Delille a consignés dans le bel ouvrage des Liliacées de Redouté :

Plante glabre dans toutes ses parties ; tiges verticales de trois à six décimètres de hauteur, garnies de feuilles alternes, ovales-lancéolées, sessiles. Fleurs dioïques, formant un long épi terminal assez semblable à celui du *Reseda luteola* (le Gaude). Dans les fleurs mâles, un périgone simple (périanthe), à six segmens linéaires, étalés ; six étamines à filets inégaux, terminées par des anthères biloculaires ; pistil absolument nul et sans vestiges ; dans les fleurs femelles l'épi est moins serré ; le périgone est à six segmens assez larges et peu profonds, en opposition avec ceux-ci ; six filamens dépourvus d'anthères ; ovaire globuleux, surmonté de trois styles courts, divergens au sommet ; à stigmates linéaires, soudées longitudinalement à l'extrémité des styles ; capsule sphérique, triloculaire, renfermant des graines imbriquées, globuleuses et bordées irrégulièrement par une membrane mince et courte.

L'*Ophiostachys virginica* est la seule espèce qui, jusqu'aujourd'hui, compose ce nouveau genre. Ses caractères sont ceux que nous venons de rapporter. Elle est commune sur la déclivité des

collines dans les clairières des bois de la Caroline et de la Virginie. Les habitans de ces pays emploient, dit-on, la racine de cette plante comme un remède contre la morsure des serpens; de là son nom. Celle-ci est charnue, tubéreuse, et d'une saveur très-amère; sans doute, cette racine possède des vertus encore inconnues; mais nous doutons fort qu'elles soient efficaces contre le venin des Ophidiens.

Le genre *Ophiostachys* n'a pas été généralement adopté. Il se distingue assez bien du *Veratrum* par ses fleurs dioïques (elles ne le sont pas toujours, selon d'autres auteurs), son faciès général et la conformation de son fruit. De son côté, Wildenow avait choisi cette plante pour en former le genre que nous avons cité plus haut en synonymie, et Walter le réunissait au *Melanthium*. (C. Lem.)

OPHIOSTOME, *Ophiostoma*. (intest.) Genre établi par Rudolphi pour plusieurs espèces dispersées auparavant dans différens groupes, et caractérisé de la manière suivante : corps arrondi, filiforme, plus gros à la partie médiane, d'où il diminue de diamètre jusqu'aux deux extrémités; l'antérieure terminée par une bouche formée de deux lèvres superposées. L'orifice anal placé près de la queue; celui de l'oviducte au tiers antérieur du corps. Les espèces de ce genre se rencontrent dans le canal intestinal des mammifères et des poissons.

O. des chauve-souris, *O. mucronatum*, Rudolphi. Corps d'une longueur d'environ douze lignes, filiforme, blanc; bouche formée de deux lèvres égales. La femelle se distingue par une queue mucronée.

Cette espèce se trouve dans la Chauve-souris Oreillard.

O. du phoque, *O. dispar*, Rudolphi. Cette espèce, deux ou trois fois plus longue que la précédente, est également filiforme; sa lèvre supérieure est plus longue que l'inférieure.

Le mâle a la queue mucronée, celle de la femelle est obtuse.

Des intestins de différentes espèces de Phoque.

O. lepture, *O. leptura*, Rudolphi. Longueur de la précédente; tête atténuée ainsi que la queue; lèvre inférieure plus longue que la supérieure.

Des intestins du Coryphène dorsal. (V. M.)

OPHISAURE, *Ophisaurus*. (rept.) Nom donné par Dandin à un genre venimeux d'Ophidiens, placé par Cuvier dans la première famille de cet ordre.

Les caractères de ce genre sont les suivans; queue conique arrondie, non distincte du reste du corps; pas de membres, oreilles marquées à l'extérieur par un tympan; écailles imbriquées, carrées, disposées par rangées longitudinales. Tête couverte de plaques lisses; œil muni de trois paupières; langue extensible, échancrée en croissant, à l'extrémité un pli longitudinal de chaque côté du ventre; anus simple, demi-circulaire et transversal; de petites dents aiguës à chaque mâchoire; point de crochets à venin; deux groupes de dents au fond du palais.

L'Ophisaure ventral, *O. ventralis*, Daud.; *Anguis ventralis*, Linn.; *Chamæsaurus ventralis*, Schneider; *Cœcilia maculata*, Catesby. Nommé aussi Serpent de verre par les colons français à cause de la fragilité de sa queue, est la seule espèce qu'on connaisse dans le genre; son corps est cylindrique, d'un diamètre plus considérable à la partie antérieure qu'à la postérieure; sa queue est plus longue que le corps; sa taille de deux à trois pieds, couleur d'un vert jaunâtre; le dos d'un brun ou d'un noir bleuâtre, les parties latérales de la tête pointillées de noir. Chacune des écailles de la partie supérieure de la tête et de la queue marquée de deux points d'un vert clair. Le cœur de cette espèce n'a qu'un ventricule.

Etats-Unis, lieux sablonneux; se nourrit d'insectes, de vers et de petits quadrupèdes. (V. M.)

OPHISURE, *Ophisurus*. (poiss.) Genre sur lequel nous avons déjà donné quelques détails à l'article Anguille (*voy.* ce mot). (Alph. G.)

OPHITE. (géol.) Roche à base composée d'une pâte qui paraît être une eurite mélangée intimement d'amphibole enveloppant des cristaux de feldspath. La couleur de la pâte est d'un vert plus ou moins brunâtre, celle des cristaux ordinairement blanche ou d'un vert clair. Quant aux autres caractères, aux usages et au gisement de cette roche, ils sont les mêmes que ceux du porphyre, du diorite et même de l'ophiolite.

D'après cela, nous croyons que c'est bien à tort qu'on a fait de l'Ophite une espèce particulière de roche; car les roches nommées Ophites par beaucoup de géologues, ne sont le plus souvent que des diorites ou des ophiolites porphyroïdes, tandis que d'autres fois elles ne sont que de véritables porphyres. (A. R.)

OPHIURE, *Ophiura*. (zooph. échin.) Nom donné par Lamarck dans ses animaux sans vertèbres, à un genre d'Etoiles de mer, que la forme allongée de ses rayons distingue particulièrement des autres Stellérides, et caractérisé de la manière suivante par cet illustre zoologiste : Corps arrondi, déprimé, quinquéparti, couvert d'une peau coriace, et pourvu dans sa circonférence de rayons ambulatoires, presque constamment au nombre de cinq, longs, très-grêles, articulés, sans sillons inférieurs; couvert d'écailles ou de tubercules et souvent garni de chaque côté d'une série longitudinale de papilles ou d'épines de longueur variable; bouche au milieu de cinq fentes fort courtes, ne dépassant pas le diamètre du corps, et pourvue sur les bords de ventouses papilliformes peu nombreuses.

On trouve dans toutes les mers des espèces d'Ophiure; Lamarck les divise en deux sections, dont nous allons donner des exemples.

1° Rayons arrondis ou convexes sur le dos.

L'O. nattée, *O. texturata*, Lamk. Rayons arrondis, lisses, garnis à la partie inférieure d'écailles disposées sur trois rangs et de petites papilles latérales.

Mers d'Europe.

2° Rayons aplatis sur le dos.

O. HÉRISSÉ, *O. echinata*, Lamk., à laquelle Lamarck rapporte une variété à dos lisse, ainsi que l'*Asterias nigra* de Muller, est noirâtre et granuleuse sur le disque; rayons garnis d'épines épaisses disposées sur quatre rangs, et d'une longueur plus considérable que la largeur des rayons qui les portent. (V. M.)

OPHRYDE, plus régulièrement OPHRYSE, *Ophrys*. (BOT. PHAN. et ÉCON. DOM.) Genre de la Gynandrie monandrie et de la famille des Orchidées, dont les caractères, souvent confondus, par suite du mélange de plusieurs genres et espèces mal étudiés, avec un nombre assez considérable d'*Orchys* qui se séparent de lui par l'existence d'un peron, de *Satyrium* qui s'en éloignent par leur bosse, et de *Serapias* chez qui le labelle est plane ou convexe, nécessitaient un nouvel examen fait soigneusement et en présence de toute la famille des Orchidées. Haller et Swartz ont, les premiers, débrouillé le chaos; les travaux de Robert Brown au pays où se trouvent tous les membres de cette remarquable famille, et de Claude Richard, en sa Monographie *De orchideis europeis annotationes* (Paris, 1818, in-4°, avec une planche), les ont complétés d'une manière fort heureuse. Voici donc les vrais caractères du genre épuré : Divisions calicinales ou sépales étalées, les deux internes dressées et généralement plus petites. La balle ou tablier sans éperon, convexe, entier ou lobé, habituellement tomenteux, comme velouté, d'une couleur pourpre foncé. Les étamines sont intimement soudées avec le style et le stigmate; ce corps est couronné par l'anthère terminale, à deux loges où la masse pollinique est rassemblée, et d'où elle descend sur le pistil, qui l'aspire largement. Une capsule uniloculaire, à trois valves, succède aux fleurs; elle contient un grand nombre de graines, très-petites et verdâtres d'abord, puis brunes.

Toutes les espèces du genre qui nous occupe sont nombreuses, et leurs fleurs, de l'aspect le plus singulier, offrent une fort grande ressemblance avec certains insectes; tantôt l'œil surpris croit voir reposer sur le labelle une araignée ou bien un brillant coléoptère; tantôt c'est une abeille ou bien un taon; l'illusion est telle que la main redoute de s'en approcher. Les Ophrises se plaisent autour du bassin de la Méditerranée; on les rencontre dans les prés humides, dans les bois couverts de la France, sous toutes les latitudes des deux hémisphères, mais nulle part elles n'abondent plus que dans les contrées équatoriales. Ce sont des plantes herbacées, à racines formées de tubercules arrondis, le plus communément au nombre de deux, quelquefois trois, rarement quatre, dont un est presque toujours suspendu à une longue fibre épaisse. Celui qui donne naissance à la tige, voit pousser près de lui le tubercule destiné à le remplacer dès qu'il sera épuisé. La tige est simple, cylindrique, garnie de feuilles entières, engaînantes, d'un très-beau vert, et leurs fleurs, disposées en épi terminal, présentent de nombreuses variations dans la position des masses polliniques, qui se montrent insérées fréquemment à la base du labelle, d'autres fois en son bord, et même à l'extrémité des sépales.

L'espèce linnéenne la plus répandue sur nos collines et au sein des pâturages de nos montagnes est l'OPHRISE MOUCHE, *O. insectifera myodes*, L., appelée par Hudson *O. muscifera*; elle a présenté dans de prétendues variétés plusieurs espèces très-distinctes et très-constantes. Les botanistes modernes, sollicités par les remarques de Haller, qui les avait sans cesse sous les yeux, et qui déclarait hautement que le nombre, la disposition et la forme des fleurs ne lui permettaient point d'admettre un semblable amalgame, les ont séparées les unes des autres pour leur donner rang d'espèces. Ainsi Schrader a parfaitement agi pour ce qui a trait à l'*Ophrys bombilifera*, l'*O. scolopax*, l'*O. fusca*, de même que Cavanille pour l'*O. lutea*, et Desfontaines pour les cinq espèces qu'il observa dans l'herbier de Tournefort : leurs caractères sont bien tranchés; mais il est impossible de pouvoir en dire autant d'une foule d'autres espèces qui réclament un examen plus réfléchi sur les individus en pleine végétation. L'Ophrise-mouche présente une tige grêle, haute de trente à trente-cinq centimètres, partant du centre de l'un des deux bulbes obronds entiers, munie, dans sa partie inférieure, de quelques feuilles ovales-lancéolées; ses fleurs, peu nombreuses, éparses sur un épi lâche, et accompagnées de bractées aussi longues et parfois plus longues qu'elles, s'épanouissent au printemps. Les trois parties calicinales externes sont ovales, entières, glabres, herbacées ou d'un vert blanchâtre, et ouvertes; les deux divisions internes linéaires offrent une couleur noir pourpre; le labelle, figurant une espèce de mouche, est oblong, d'un pourpre noirâtre, chargé d'une tache bleue et terminé par deux lobes pointus qui forment la fourche. On trouve abondamment cette espèce aux environs de Paris; on la place dans les gazons, et sur les pelouses des jardins-paysagers qui reposent sur un sol aride et calcaire. Quelques jardiniers disent avoir constaté qu'elle se refuse à la culture et qu'elle périt dès qu'on lui donne quelques soins; ce qu'il y a de positif, c'est qu'elle vient très-bien partout où on l'abandonne à elle-même, dans les plates-bandes comme aux lieux herbeux, si l'on a eu la précaution de l'enlever avec sa motte, et de n'y plus toucher que pour en éloigner les plantes parasites.

Une autre espèce non moins singulière, quoique ayant avec la précédente de très-grands rapports, l'OPHRISE BOURDON, *O. apifera*, Vaill., habite comme elle les bois montueux et les prairies élevées, et offre également deux bulbes sphériques. De l'un d'eux part une tige haute habituellement de seize à vingt-huit centimètres, mais que j'ai vu, même aux environs de Paris, monter à quarante; les feuilles ovales, aiguës, sont étalées au bas de la tige, et appliquée contre elle dans la partie supérieure. Elle a les fleurs distantes, disposées de la même manière que dans l'espèce déjà décrite, plus grandes, étalant, en mai et juin, le rose sillonné par trois lignes vertes de leurs pétales extérieurs et

1. Ophryde. 2. Orchys. 3. Orgyie. 4. Ornéode. 5. Oribate.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

le pourpre ferrugineux rayé de jaune de leur labelle que termine un lobe pointu placé dans une échancrure.

L'Ophrise araignée, *O. aranifera*, Smith, le *fuciflora* de Curtis, qui fleurit depuis le mois de mai jusqu'en août dans diverses parties de l'Europe, est de la même taille; mais elle donne seulement de quatre à six fleurs rapprochées et garnies de longues bractées. Sa ressemblance avec une araignée est frappante; ce qui vient compléter l'illusion de la partie soutenant les étamines et s'avançant des deux côtés de la tête de l'insecte, ce sont des petits corps ronds, d'un vert très clair, simulant les yeux, que l'on aperçoit de chaque côté.

L'Ophrise ombiliquée, *O. umbilicata*, trouvée par Tournefort dans le Levant, a beaucoup de similitude avec cette espèce; elle est beaucoup plus petite, et s'en distingue aisément par ses pétales supérieurs, d'une couleur blanche, par son labelle partagé en trois lobes dont le moyen est entier, arrondi, élargi inférieurement, d'un jaune mélangé de brun et marqué de trois petits ombilics dans sa partie moyenne. On la trouve dans l'Atlas de ce Dictionnaire, pl. 431, fig. 1.

Si l'Ophrise jaune, *O. lutea*, Cavan., n'offre pas dans la forme et la couleur de son labelle de ressemblance plus ou moins éloignée avec un insecte, ses fleurs n'en sont pas moins remarquables par leur bizarrerie. Cette espèce, que l'on rencontre en différentes localités de nos départemens méridionaux, abonde en Espagne, en Portugal, en Italie, et sur les côtes méditerranéennes de l'Asie et de l'Afrique; on la cultive dans quelques jardins, où elle fleurit en mai. De même que les précédentes, sa racine est formée de deux tubercules arrondis; la tige, haute de vingt à trente centimètres, a cinq ou six feuilles par le bas, et dans sa partie supérieure deux à quatre fleurs un peu distantes, attachées sur de très-courts pédoncules, et placées dans l'aisselle d'une bractée foliacée. Ainsi que ses congénères, le calice est composé de trois folioles ovales, verdâtres, un peu inégales, les deux latérales ouvertes, la supérieure rabattue sur les organes de la génération. Des trois pétales de la corolle, les deux du haut sont pubescens, jaunâtres, plus courts que les folioles calicinales qui sont vertes; le troisième ou le labelle est d'un beau jaune sur les bords, brunâtre dans son milieu avec deux taches ovales-oblongues, glabres, d'un brun foncé. Le style se montre surmonté d'une petite tête formée par deux anthères uni-loculaires, séparées l'une de l'autre par une petite cavité.

Outre l'Ophrise des Alpes, *O. alpina*, nous en avons plusieurs autres espèces indigènes moins intéressantes. Les bulbes de toutes ont été recommandés dans diverses maladies et principalement vantés pour leurs propriétés aphrodisiaques; le temps et les progrès de la chimie ont fait justice de ces assertions. La seule propriété réelle qu'ils possèdent, c'est d'être nutritifs comme le sont les bulbes des Orchidées, dont nous parlerons plus bas, et auxquelles nous renvoyons comme complément de cet article. (T. d. B.)

OPHRYESSES. *Ophryessa.* (rept.) Genre de sauriens établi par Boié, et qui, suivant la caractéristique qu'en donne Cuvier, ont de petites écailles imbriquées, une crête dorsale peu saillante se prolongeant sur la queue, qui est comprimée, des dents maxillaires dentelées, et des dents au palais, toutes circonstances, dit l'illustre auteur du Règne animal, qui les rapprocheraient des iguanes; mais ils n'ont pas de fanon, ni de pores aux cuisses.

L'Amérique renferme une espèce de ce genre, elle porte le nom de *Sourcilleux* (*Lac. superciliosa.* L.) Seb. 1 c. ix, 4. *Lophyrus xiphurus.* Spix. x, à cause d'une carène membraneuse que forme son sourcil. Elle est fauve avec une bande festonnée brune le long de chaque flanc. V. M.

OPILE. *Opilo.* (Ins.) C'est un genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Clairones, qui a été établi par Latreille, et qui a pour caractères, suivant lui : corps allongé, antennes filiformes, de la longueur du corselet, les derniers articles un peu plus gros que les autres, bien distincts; palpes terminés par un article très-dilaté en hache; mandibules dentées intérieurement; premier article des tarses très-court, caché en dessus par la base du second; yeux point échancrés. Ces insectes avaient été placés par Linné, avec les Attelabes. Geoffroy et Degéer les placèrent avec les Clairons. Fabricius, qui les avait distingués de ceux-ci, les confondit avec les Notoxes de Geoffroy; dans ses derniers ouvrages, voyant que les Opiles ne pouvaient pas appartenir à ce genre, il les en a séparés en leur conservant le nom de Notoxes; il a donné celui d'Anthicus aux vrais Notoxes de Geoffroy. C'est Latreille qui a remis les choses sur l'ancien pied en restituant leur nom aux Notoxes de Geoffroy (Anthicus, Fab.), et en donnant le nom d'Opiles à ceux de Fabricius. Les Opiles, tels qu'ils sont adoptés, se distinguent des Clairons parce que ceux-ci ont les palpes maxillaires terminés par un article obconique, et qu'ils n'ont que les labiaux qui soient terminés en hache. Leurs antennes forment une massue ainsi que celles des Corynètes de Fabricius (Nécrobie, Latr.). Dans ces derniers, les palpes sont tous terminés par un article obconique. Les Tiles, Enoplies, Cylidres, etc., se distinguent des Opiles, parce que le premier article de leurs tarses est apparent et que leurs antennes sont toujours en scie. Les Opiles ont le corps allongé et étroit; leur tête est un peu enfoncée dans le corselet; leurs yeux sont assez saillans, entiers et arrondis, la lèvre supérieure est courte, large, cornée, échancrée antérieurement. Le chaperon, dont elle est bien distincte, est peu avancé, légèrement échancré. Les mandibules sont arquées, aiguës et armées d'une dent vers le milieu de leur partie interne. Les mâchoires sont cornées à leur base, coriaces et bifides au milieu de leur extrémité. La division intérieure est courte, petite, pointue, un peu ciliée à son bord interne; l'autre est grande, presque arrondie, fortement ciliée à son bord interne. Les palpes maxillaires sont un peu plus

larges que les labiaux; composés de quatre articles, dont le premier est court; le second fort allongé, à peine allant en grossissant; le troisième court et conique; le dernier fort, large, triangulaire ou sécuriforme. La lèvre inférieure est avancée, bifide. Les divisions sont divergentes et arrondies; elles ont quelques cils assez longs à leur bord interne. Les palpes labiaux sont assez longs, composés de trois articles dont le premier est fort court; le second un peu allongé, et le dernier semblable au même des palpes maxillaires. Le corselet est à peu près de la longueur de la tête à sa partie antérieure, et un peu plus étroit postérieurement; il est arrondi et sans rebords sur les côtés; l'écusson est fort petit et arrondi; les élytres sont assez dures, peu flexibles, de largeur presque égale; elles recouvrent deux ailes membraneuses. Les pattes sont de longueur moyenne. Les tarses ont le premier article peu apparent. Les trois qui suivent sont spongieux en devant, bilobés et assez larges, et le dernier allongé, peu arqué et muni de deux crochets. Les mœurs des Opiles sont encore inconnues; on pense que leurs larves vivent dans les bois; c'est sur les troncs d'arbres, dans les forêts et les chantiers de bois, qu'on les rencontre surtout. Nous citerons ici comme type de ce genre :

L'Opile mou, *Opila mollis*, Latr., Oliv., Ent., t. 4, n° 76, 18, tab. 1, fig. 6, 10; *Notoxus mollis*, Fabr., Panz., Payk.; *Attelabus mollis*, Linn., *Clairon porte-croix*, Geoffr. Cette espèce est longue de quatre lignes, pubescente; la tête, le corselet et les élytres sont d'un brun noirâtre; les élytres ont chacune trois taches jaunes, la première petite et placée à la base et sur le bord externe; la seconde au milieu de la longueur, plus large, mais n'atteignant pas la suture; la troisième à l'extrémité, plus petite et arrondie; les cuisses sont d'un jaune pâle jusqu'au milieu de leur longueur; le reste de la cuisse et la jambe sont d'un bleu un peu plus pâle que celui des autres parties du corps. Cette espèce, qui n'est pas très-commune, se trouve aux environs de Paris. (H. L.)

OPISTHOGNATHE. *Opisthognathus*. (poiss.) Ce nom, qui fait déjà présumer quelle est la conformation du genre que nous examinons, s'applique à deux espèces de l'ordre des Acanthoptérygiens, dans la famille des Gobioïdes. Le genre Opisthognathe a été érigé par Cuvier; ces poissons sont voisins des blennies par leur organisation et leurs formes générales; mais ils s'en distinguent par leurs maxillaires très-grands et prolongés en arrière en une longue moustache plate; c'est la disposition de ces maxillaires qui a mérité à ces animaux le nom d'*Opisthognathe* (mâchoires reculées en arrière). Toutefois, ils ont le corps allongé, comprimé, garni presque en entier de rayons simples, flexibles, comme la plupart des Gobioïdes; surtout leur tête est grosse, leur museau court et obtus; enfin, leurs mâchoires sont garnies de dents en râpe, et on ne leur compte que trois rayons aux ventrales, qui sont placées précisément sous les pectorales.

Les mœurs et les habitudes des Opisthognathes sont peu connues; on peut cependant présumer que, sous ce rapport, ces animaux diffèrent peu des Blennies proprement dits (*voyez* ce mot).

La première espèce établie par le célèbre Cuvier, en l'honneur de Sonnerat, qui le premier l'a rapportée de la mer des Indes, est l'Opisthognathe de Sonnerat, *Opisthognathus Sonnerati*. La tête de ce poisson, grosse et large, son museau très-court, ses yeux très-grands, sa gueule fendue jusque sous le milieu de la joue, et surtout son maxillaire prolongé outre mesure, le font reconnaître au premier coup d'œil; sa mâchoire supérieure avance un peu plus que l'autre; les écailles de son corps sont très-petites, minces, ovales, encroûtées dans l'épiderme. Ce poisson paraît d'un brun roussâtre. De chaque côté règnent quatre bandes longitudinales plus pâles, en partie divisées en taches, dont une enveloppe le ventre; un trait singulier de coloration, c'est que le maxillaire et la membrane qui le joint à la tête, sont à la face interne d'un blanc pur, avec une bande d'un noir profond vers l'extrémité. L'individu est long de six pouces.

M. Valenciennes (Histoire des poissons) a représenté, planche 343, un Opisthognathe, qui, par l'ensemble, tient de près au précédent; sa tête est également aussi grosse, mais plus longue que le corps; son œil est grand, et son maxillaire, sans être à beaucoup près autant allongé que celui de l'Opisthognathe, se porte au-delà de l'œil; ses écailles sont régulières, fort petites, non cachées sous la peau. Tout ce poisson paraît avoir été gris-jaunâtre, à reflets argentés, et tacheté de gris roux plus fort. Sur la nageoire du dos, on voit une large tache ovale, bleu foncé, entourée d'un cercle blanc. C'est l'Opisthognathe de Cuvier, *Opisthognathus Cuvierii*. Il est long de cinq pouces. (Alph. Guich.)

OPIUM. (bot. chim.) Suc épaissi obtenu à l'aide d'incisions faites aux capsules du *papaver somniferum album* de Linné, plante de la famille des Papavéracées, qui habite la Natolie, l'Egypte, la Perse et l'Inde, et que l'on cultive dans beaucoup d'autres pays, dans le midi de la France, par exemple. Toutefois, disons, par avance, que les essais d'extractions faites sur le pavot indigène, n'ont servi qu'à constater l'identité du produit; car le prix de la culture, de la main-d'œuvre, et la petite quantité du suc obtenu, ont plus qu'absorbé le rapport net de l'Opium français.

Si tous les auteurs sont d'accord sur la plante qui fournit l'Opium, tous ne le sont pas sur le mode d'extraction. Suivant Dioscoride, c'est à l'aide d'incisions obliques et superficielles, faites le matin, après que la rosée s'est évaporée, sur les capsules du pavot. Le suc qui coule des incisions est ramassé avec les doigts, déposé dans de petites coquilles, ou bien il est reçu directement dans ces mêmes coquilles. Une fois que celles-ci sont suffisamment remplies de suc, que ce suc a été un peu rapproché par son exposition au soleil,

on le pile dans un mortier et on en forme des trochisques. C'est là l'*Opium* des anciens, l'*Opium* par excellence.

Un autre procédé, également suivi, le seul même que l'on suive maintenant, assurent quelques auteurs modernes, et qui donne ce que les anciens appelèrent *meconium*, consiste à écraser dans un mortier les feuilles et les capsules du *papaver somniferum*, à exprimer et à faire rapprocher le suc obtenu. Sans nier que la contusion de la plante soit le seul mode particulier d'extraction de l'Opium, sans partager l'opinion de ceux qui veulent qu'on ne trouve plus que du *meconium* dans le commerce, et que l'Opium proprement dit reste dans le pays pour les personnes les plus riches, nous dirons qu'à l'examem des propriétés seules de l'Opium, il est difficile de ne point croire à la récolte de l'Opium par incision, d'abord parce que tous les voyageurs sont d'accord sur ce fait, puis parce qu'un extrait préparé à la manière ordinaire, évaporé au feu, n'aurait pas cette odeur forte et vireuse qui caractérise si éminemment le produit dont nous parlons. Qu'au produit des incisions on ajoute, pour augmenter la masse et ne rien perdre des principes de la plante, le produit de la contusion et de l'évaporation, c'est probable; mais toujours est-il que l'incision est le mode le meilleur pour se procurer de l'Opium.

En Perse, dit Kempfer, l'Opium se récolte en été, et l'on pratique les incisions avec un instrument imaginé exprès et à cinq lames qui agissent simultanément. Ces incisions ne doivent pas pénétrer dans l'intérieur du fruit; elles sont répétées sur toutes les faces de la capsule, de manière à épuiser cette dernière, et le suc qu'on en retire, qu'on dépose à mesure dans un petit vase suspendu à la ceinture de l'opérateur, est ensuite arrosé d'un peu d'eau, agité, battu dans un mortier de bois, jusqu'à ce qu'il ait acquis la tenacité de la poix, puis enfin macéré entre les mains et réduit en cylindres que l'on livre à la vente.

Suivant Bélon, la principale récolte de l'opium a lieu dans la Paphlagonie, la Cappadoce, la Galatie et la Cilicie, provinces de l'Asie mineure. Dans ces contrées, le pavot est cultivé comme nous le dirons plus bas, à la manière du blé chez nous, et avant que les capsules soient parfaitement mûres, on y fait de légères découpures d'où s'écoule un suc laiteux que l'on fait épaissir. Chaque paysan fait sa récolte d'Opium, la vend séparément à des marchands *ad hoc* qui en amassent chaque année de quoi charger cinquante ou soixante chameaux, et qu'ils expédient de suite en Perse, aux Indes et en Europe. Cet Opium, ajoute Bélon, quand il est de bonne qualité, a une saveur amère, chaude et âcre; sa couleur est jaunâtre, sa masse générale est formée de petites larmes soudées ensemble.

Olivier, dans son Voyage dans l'empire Ottoman, dit qu'à Kara-Hissar-Afioum, ville de l'Asie mineure, l'Opium s'obtient des capsules des pavots non encore mûres. Enfin, Texier (Charles), voyageur français, dont nous citerons une note en parlant de l'Opium de Constantinople, tient le même langage. Seulement, il ajoute une chose que les grands consommateurs orientaux ignorent probablement, et qu'ils n'apprendraient peut-être pas sans quelque dégoût: c'est que les paysans crachent sur le suc épaissi, pour empêcher, disent-ils, l'Opium de se putréfier.

Tels sont les divers modes d'extraction de l'Opium, substance connue depuis un assez grand nombre de siècles. Voyons maintenant les différentes sortes d'Opium que l'on connaît dans le commerce, indiquons leurs caractères, leurs propriétés médicinales, leurs anaylses, etc.

Trois sortes d'Opiums sont connues dans la droguerie française: l'Opium de Smyrne, celui d'Egypte et celui de Constantinople. A ces trois descriptions, nous joindrons celles des Opiums de Perse et de l'Inde.

1° *Opium de Smyrne.* Cet Opium, livré à la vente dans un état de consistance encore molle, se présente en masses toujours déformées et un peu aplaties. Sa surface, et quelquefois son intérieur, laissent voir des semences de *Rumex* sur lesquelles on la dépose pour opérer son épaississement. Sa consistance, avons-nous dit, est molle, sa couleur brune; mais il durcit et se noircit à l'air; son odeur est forte et vireuse, sa saveur amère, âcre et nauséeuse. Si on examine sa masse à l'intérieur, on y trouve une foule de petites larmes blondes ou fauves, transparentes, fortement agglutinées les unes aux autres. Cependant, tout l'Opium de Smyrne, Opium que l'on doit considérer comme le meilleur de tous, et celui qui contient le plus de morphine, ne présente pas les caractères amygdaloïdes que nous venons de signaler. On en trouve quelquefois qui a la forme de *boules* ou de pains arrondis, et dont la qualité est du reste très-inférieure. Cette sorte est-elle le produit de l'art ou de la nature? c'est ce que ne dit pas M. Guibourt, dans son Histoire abrégée des drogues simples, ouvrage dans lequel l'auteur avance souvent beaucoup de choses qu'on ne trouve nulle part ailleurs.

2° *Opium de Constantinople.* Opium fourni probablement par les provinces les plus septentrionales de la Natolie et dont on trouve deux sortes dans le commerce; l'une qui a quelque analogie avec l'Opium de Smyrne; l'autre en petits pains aplatis, assez réguliers, lenticulaires, de deux pouces à deux pouces et demi de diamètre, et toujours enveloppée dans des feuilles de pavot.

L'Opium de Constantinople a une odeur semblable au précédent, mais plus faible; sa saveur est plus mucilagineuse; il se dessèche et noircit à l'air; il contient moitié moins de morphine.

Le peu de mots que nous venons de citer sur l'Opium de Constantinople, nous rappellent une note insérée dans la Gazette médicale, et envoyée par M. Texier à l'Académie des sciences, le 2 mars 1835. Cette note, renfermant des détails donnés à notre voyageur français par le Moussélim de Kara-Hissar-Afioum sur la culture de l'Opium, contient les faits suivans :

Le territoire de Kara-Hissar-Afioum (le Château noir) est de formation trachitique; la ville est construite au pied d'une chaîne volcanique qui court de l'est à l'ouest; une plaine de dix lieues de long offre à l'agriculture un champ vaste et très-favorable; des états trachitiques, soulevés de distance en distance, et dont la saillie varie de 80 à 4 ou 5 mètres, abritent diverses parties de cette plaine.

Le fond du sol consiste presque partout en une argile grisâtre assez homogène, qui ne fait pas pâte avec l'eau; on voit aussi en quelques points, un sable noir volcanique recouvert d'une couche épaisse d'humus. A peu de distance de la ville, du côté de l'ouest, on commence à trouver la craie qui constitue la chaîne par laquelle la plaine est terminée.

La culture du pavot dans le pachalik dont la ville de Kara-Hissar est le chef-lieu, s'étend aussi dans plusieurs provinces voisines; on commence à la rencontrer dès qu'on a franchi la montagne de Kedous (de l'ancienne Phrygie Spictèle). Depuis ce point jusqu'à Kara-Hissar, les grandes formations sont toutes volcaniques; mais les terrains de culture sont variables, ce qui montre qu'une nature spéciale du sol n'est pas une condition nécessaire pour la qualité supérieure des produits.

La température de ces contrées est assez peu élevée; l'hiver, il n'est pas très-rare de voir la neige rester plusieurs mois sur la terre. Dans ces contrées voisines du tropique, on y trouve des plantes qui naissent à l'état sauvage, mais qui sont cependant l'indice d'une zone tiède, tels que l'Agave, le Cactus, etc., plantes qui pullulent en Corse, en Italie et jusque dans le midi de la France.

Pendant quelques mois le thermomètre, à la vérité, s'élève jusqu'à 25 ou 30 degrés; mais M. Texier, qui soutient que la culture de l'Opium pourrait être introduite en France, déclare que cette élévation n'a point d'influence sur la production de l'Opium, attendu que la chaleur cesse au mois de juin. Pendant le séjour que M. Texier a fait à Kara-Hissar (du 2 au 6 juillet), il faisait froid, le thermomètre se soutenant entre 10 et 12 degrés. Mais, dit l'auteur de la note, une condition nécessaire pour assurer la qualité des produits et l'abondance de la récolte, c'est l'absence de pluies fortes ou continues pendant la dernière moitié de mai ou de juin, parce que l'eau fait couler l'Opium, et une seule pluie soutenue pendant quelques jours peut ruiner toute une récolte.

La graine de pavot se vend à Kara-Hissar par mesure de 60 oques, à 20 paras l'oque, c'est-à-dire 30 piastres ou 8 fr. 10 cent. L'oque de Constantinople égale un kilogramme deux cent cinquante grammes.

On commence, en décembre, à travailler la terre à l'aide du hoyau. Lorsque les terres ne sont pas si fortes que celles de Kara-Hissar, on emploie la charrue. Les sillons doivent avoir une largeur suffisante pour qu'on puisse circuler librement sans endommager les tiges; ce sont plutôt des plates-bandes de huit pieds et demi de large séparées par un sentier.

La graine de pavot se sème comme le blé; et, réglant le mouvement de la main par celui du pied, on a soin de semer clair. Ainsi, une oque de graine est suffisante pour ensemencer une surface de seize cents mètres carrés.

Dans les pays favorisés, l'irrigation se fait par canaux. A Kara-Hissar on ne compte que sur la pluie, ce qui rend les variations dans les récoltes très fréquentes et très-grandes.

Très-peu de jours après que la fleur est tombée, on fend horizontalement la tête du pavot, mais en ayant soin que la coupure ne pénètre pas à l'intérieur de la coque. Il en sort aussitôt une subtance blanche qui s'écoule en larmes des bords de la coupure. On laisse le champ en cet état toute la journée et toute la nuit. Le lendemain, avec un large couteau, on va recueillir l'Opium autour des têtes des pavots; il a déjà acquis une couleur brune qui augmente à mesure qu'il se dessèche.

Une tête de pavot ne donne de l'Opium qu'une seule fois, et n'en donne que quelques grains.

Une première sophistication que reçoit l'Opium, vient des paysans eux-mêmes, qui, en le recueillant, ont le soin de gratter légèrement l'épiderme de la coque pour en augmenter le poids. Déjà, après cette fraude, il y a un douzième de substances étrangères mêlées à l'Opium.

Ainsi récolté, il se présente sous forme d'une gelée gluante et grumeleuse; on le dépose dans de petits vases de terre, et on le pile en crachant dans le mortier.

L'Opium est ensuite enveloppé dans des feuilles sèches, et c'est dans cet état qu'il est livré au commerce.

La graine des pavots qui ont fourni l'Opium, est également bonne pour ensemencer l'année suivante. Autrefois le commerce de l'Opium était libre; depuis quatre ans le gouvernement s'en est réservé le monopole; mais il s'est établi aussitôt une contrebande qui lui enlève à peu près le tiers du produit. Il a acheté dans l'année 1834, l'Opium au prix de 50 piastres, le laps de 250 drachmes. La première année, il en avait donné seulement 36 piastres, puis 40, puis 45. Malgré cette élévation successive du prix, il ne peut parvenir à empêcher la contrebande. Cette année, il n'a recueilli que 75,000 teffés d'Opium, les autres années il en recevait 150,000.

Cette mesure inconsidérée, qui ruine le commerce de Smyrme sans enrichir le gouvernement, paraît devoir être maintenue malgré les réclamations des négocians. Les cultivateurs, au reste, disent que cette mesure leur est favorable en ce qu'elle leur assure la vente de leurs produits, et à un prix raisonnable. Le prix fixé par l'état est toujours le même, quelle que soit la qualité des produits. Les meilleurs doivent, par conséquent, être enlevés par la contrebande, qui peut en offrir un plus haut prix.

Les

Les produits de l'année sont expédiés à Constantinople, où le gourvernement le vend sur le pied de 180 à 200 piastres l'oque, qui lui revient, tous frais faits, à 80; encore les falsifie-t-il au moyen du bol d'Arménie et d'autres terres.

3° *Opium d'Egypte*, ou *Opium de la Thébaïde.* Masses orbiculaires, aplaties, larges, de trois à quatre pouces, régulières, très-pures à l'intérieur, et présentant à l'extérieur des vestiges de la feuille de pavot, ou autre, qui a servi à l'envelopper.

Cet Opium est peu riche en morphine, sa couleur est assez analogue à celle de l'aloès hépatique (couleur rousse); son odeur, qui rappelle un peu celle de moisi, est moins prononcée que dans l'Opium de Smyrne; sa saveur est également plus faible; enfin, il se ramollit facilement à l'air libre, au lieu de s'y dessécher comme le font les deux Opiums précédens.

4° *Opium de Perse.* Morceaux tantôt ronds, tantôt carrés, longs de trois à quatre pouces, épais de cinq à six lignes, enveloppés d'un papier lustré et maintenu par un fil de coton, du poids de vingt et quelques grammes, d'une pâte fine, uniforme, et offrant à la loupe quelques petites larmes agglutinées, mais bien plus petites que dans l'Opium de Smyrne. (Guibourt.)

L'Opium de Perse a une couleur hépatique, une odeur vireuse mêlée d'un peu d'odeur de moisi; il se ramollit à l'air, etc.

5° *Opium de l'Inde.* Suivant M. Pereira, de Londres, l'Opium de l'Inde est très-rare en Angleterre. Il l'est également dans le Bengale; mais on en trouve en abondance dans la province de Bahar, qui en est voisine. Cependant cette substance, en raison des exportations qu'on en a faites tant dans l'intérieur des terres que par mer sur la côte de Coromandel et à Batavia, est un des principaux articles de commerce. La plus grande quantité de cet Opium passe dans les îles de la Sonde, aux Moluques et dans les autres archipels de l'Orient. Les habitans en sont très-friands; ils le mêlent avec leur tabac à fumer ou bien ils le mâchent pur.

La culture de l'Opium de l'Inde se fait, comme nous l'avons déjà vu, avec beaucoup de soins et de peines; les terres, d'abord préparées selon la nature du sol, et au milieu desquelles serpentent des rigoles destinées à conduire l'eau le long des champs, sont ensemencées au mois d'octobre ou décembre. Trois semaines après, on arrache quelques tiges pour voir si elles ont commencé à germer et à pousser des racines; cela fait, on commence les arrosemens. Aussitôt que les capsules commencent à mûrir, ce qui n'a lieu qu'après la chute des fleurs, on en examine un certain nombre, et on s'assure de la quantité de sucs qu'elles peuvent donner. La quantité de ce suc étant reconnue suffisante et de bonne qualité, les cultivateurs, pour pratiquer les incisions nécessaires à son écoulement, placent la capsule dans le creux de la main, la tige qui la supporte entre les doigts; puis, avec la précaution de ne point pénétrer dans l'intérieur du fruit, ils incisent celui-ci. Le lendemain matin, ils reviennent aux champs, raclent avec une coquille le suc gommeux écoulé et épaissi, et le renferment dans de petits vases. On fait une seconde incision, puis une troisième le soir même du second jour, enfin on épuise les capsules.

Le suc ainsi obtenu est abandonné à l'air libre, où il subit une sorte de fermentation, et acquiert une consistance de pâte molle. On le divise en portions ou gâteaux plus ou moins pesans, on l'enveloppe de feuilles de pavot agglutinées les unes aux autres, et on le livre aux marchands, qui en font des assortimens de diverses qualités. Ceux-ci l'expédient ensuite dans des caisses carrées, doublées de cuir, et sur lesquelles est peint le poids brut de l'Opium au moment de l'expédition.

Une fois arrivées à Hougly et à Chinsura, comptoirs ordinaires de l'Opium de l'Inde, les caisses sont pesées de nouveau. N'ont-elles perdu que deux ou trois livres, déchet dû à la dessiccation de l'Opium, l'examinateur est satisfait. Leur poids s'est-il accru par l'effet de l'humidité, on les déballe, on fait sécher l'Opium, et on met de côté tout ce qui a pu être altéré. Telles sont les différentes précautions apportées dans la culture, la récolte et la vente de l'Opium de l'Inde, Opium dont on distingue trois sortes, suivant M. Pereira, et deux seulement suivant M. Christison.

A tous ces détails empruntés au journal *Saturday Magazine*, ajoutons les suivans que nous avons puisés à la même source. Une pièce de terre de dix toises carrées produit de cinq à six livres d'Opium de bonne qualité, et on assure que, dans la province de Bahar, on en recueille tous les ans un peu plus d'un million de livres. Une grande partie de cet Opium arrive par terre dans l'Indoustan; puis elle est exportée dans toute l'Asie.

Des trois sortes d'Opiums de l'Inde admises par M. Pereira, les Opiums de *Patna*, de *Malwa* et de *Bénarès*, la première est la plus estimée. Quant aux deux sortes établies par M. Christison, l'*Opium du Bengale* et celui de *Malwa*, la première a la forme de boule pesant trois livres et quelques onces (trois ou quatre), une consistance un peu ferme, une couleur très-foncée, une odeur et une saveur *sui generis* très-prononcée.

Les deux Opiums dits de *Malwa*, de MM. Péreiva et Chistison, n'ayant pas été trouvés les mêmes par M. Guibourt, voici comment ce dernier les caractérise.

Opium de Malwa (Péreira). Masses uniformes, ovales, allongées, aplaties, ne pesant pas une once; extérieur propre, sans feuilles ni semences; intérieur d'un brun noirâtre, assez mince, luisant comme un extrait; saveur piquante, très-amère, laissant un goût nauséeux. Odeur de fumée un peu vireuse, bien différente de celle de l'Opium du Levant. Cet Opium fournit à peu près autant d'extrait que celui du Levant; mais le résidu insoluble manque d'odeur vireuse et de consistance glutineuse; enfin il donne environ trois fois moins de morphine que l'Opium de Smyrne.

Opium de Malwa (Christison). Pain carré de

deux pouces de côté, ayant l'aspect d'un extrait pharmaceutique sec, luisant et bien préparé. Il est enveloppé dans une feuille très-mince et transparente de mica laminaire; il fournit plus d'extrait que l'Opium de Smyrne, et son résidu est huileux et privé d'odeur vireuse. Le soluté aqueux a la couleur rouge de bain de bois de teinture. D'après les expériences de M. Christison, cet Opium ne contient pas beaucoup moins de morphine que celui du Levant.

Maintenant que nous avons fait connaître, avec tous les détails nécessaires à un sujet aussi important, les différentes sortes d'Opiums que l'on trouve dans le commerce, voyons les caractères généraux auxquels on devra s'arrêter pour avoir cette substance de bonne qualité. On choisira l'Opium en masses plus ou moins considérables, du poids de quatre à douze onces, de forme ronde et aplatie sur elle-même, d'une pesanteur spécifique assez prononcée, présentant à leur surface des feuilles entières de tabac, de pavot ou de *rumex*, ou seulement l'empreinte ou les débris de ces feuilles; d'une consistance solide, rarement cassante; se ramollissant facilement entre les doigts; d'une couleur brunâtre ou jaunâtre à l'intérieur, quelquefois brillante; d'une odeur forte, vireuse et désagréable; d'une saveur amère, âcre et nauséeuse; soluble dans l'eau (l'eau chaude en dissout les cinq douzièmes : six douzièmes restent en suspension, et la matière se précipite). L'Opium est encore soluble dans l'alcool, l'éther, le vinaigre, etc. Chauffé à l'air libre, il s'enflamme et brûle rapidement.

Du sable, des cendres, des extraits de réglisse, de laitue, etc., etc., sont souvent mélangés avec l'Opium du commerce. Malheureusement il n'est pas toujours facile de s'assurer de toutes ces fraudes. Cependant on sait que l'Opium de bonne qualité est très-fusible, qu'il donne par livre onze à douze onces d'extrait pur, extrait que l'on vend dans les pharmacies sous le nom d'*extrait gommeux*, *muqueux* ou *aqueux*, et que, suivant Neumann, sur 1920 parties, 440 sont insolubles dans l'eau. On doit encore rejeter l'Opium qui a une couleur noirâtre, qu'on n'enflamme pas à l'approche d'une bougie allumée, qui est mou, qui colore la salive en brun (celui qui est de bonne qualité la colore en vert), celui dont les solutés aqueux, sont épais, etc.

L'Opium a fait le sujet des recherches d'un grand nombre de chimistes. Alston, Buchner, Schwartz, Lavoisier, Dubuc, Derosnes, Sertuerner, Seguin, Robiquet, Pelletier, Couerbe, etc., l'analysèrent tour à tour, et voici la liste des substances qui y sont, nous ne disons pas contenues, mais qu'on y a observées. En effet, parmi ces nombreuses substances, quelques unes pourraient bien n'être autre chose que de simples modifications, ou peut-être des produits nouveaux formés sous l'influence des agens chimiques, de la température, etc., etc., auxquels on a recours dans ces sortes d'opérations. Quoi qu'il en soit de cette opinion, qui, du reste, n'est pas la nôtre seulement, et que partagent beaucoup de personnes qui, comme nous, n'ont pas une foi extrême dans tous les produits nouveaux de la chimie organique moderne, voici l'énumération de toutes les substances trouvées dans l'Opium.

1° *Morphine* (Sertuerner), *matière cristallisable amère* de Derosne, *substance cristalline* de Séguin; 2° *Narcotine* (Robiquet), sel de Derosne; 3° *Codéine* (Robiquet); 4° *Pseudo-morphine* (Pelletier); 5° *Paramorphine* (Pelletier); 6° *Narcéine* (Pelletier); 7° Méconine (Dublanc, Couerbe); 8° Acide acétique; 9° Acide méconique (Sertuerner), acide nouveau de Séguin; 10° Huile fixe; 11° Huile volatile; 12° Résine; 13° Caoutchouc; 14° Matière extractive; 15° Gomme; 16° Sulfate de potasse; 17° Sulfate de chaux; 18° Mucilage; 19° Fécule; 20° Alumine; 21° Fer.

L'Opium est le narcotique par excellence; c'est le meilleur des sédatifs, des débilitans du système nerveux. Sydenham le regardait comme un don du ciel, comme un agent sans lequel la médecine perdrait une partie de sa puissance, et le hollandais Sylvius eût renoncé à l'exercice de l'art de guérir, si on lui eût défendu l'usage de ce précieux agent thérapeutique.

L'Opium convient toutes les fois que les malades sont en proie à de vives douleurs, à l'insomnie, etc. Les diarrhées, le diabète, les dysenteries, le choléra-morbus, quelques fièvres intermittentes et nerveuses, le typhus, toutes les affections spasmodiques, le délire des ivrognes, le tétanos, l'hydrophobie, les pleurésies, les pleuro-pneumonies, les cardites, les gastrites, les hépatites, l'angine, le croup, les empoisonnemens, les ophthalmies, etc., cédent le plus ordinairement au traitement opiatique.

La médication narcotique convient encore dans la plupart des affections chroniques et dans les maladies syphilitiques. Dans ces derniers cas, l'Opium retarde la salivation mercurielle, favorise l'action du spécifique (le mercure), diminue l'irritation de la muqueuse gastrite par le sublimé, etc.

L'Opium s'administre à l'intérieur et à l'extérieur. En pharmacie, on en prépare un sirop, une teinture, un extrait, deux vins appelés, l'un *Laudanum liquide de Sydenham*, ou tout simplement *Laudanum*, l'autre *Gouttes* ou *Vin de l'abbé Rousseau*. On le donne encore en pilules, en lavemens, en injections, lotions, etc. Les influences exercées par l'Opium sur l'économie vivante sont tout-à-fait dépendantes des doses auxquelles on l'administre, des individus à qui on le donne, de l'état de santé ou de maladie de ces derniers. A petites doses, il calme les douleurs, dispose au sommeil; à trop fortes doses, c'est un poison violent qui enflamme les organes, accélère ou ralentit la circulation, produit les phénomènes du narcotisme. Dans l'état de santé, l'Opium stimule les propriétés vitales; dans le cas contraire, il modère leur énergie. Son mode d'action varie encore selon les mœurs, les habitudes des individus qui en font usage. C'est ainsi que dans l'Europe mahométane, on s'en sert pour déterminer l'ivresse, exalter l'imagination, donner du courage, enfanter des idées riantes, voluptueuses, etc., phénomènes qui ne sont

pas de longue durée, auxquels succèdent une langueur, un abattement général, un sommeil agité que l'on dissipe par une nouvelle dose d'Opium. Dans nos pays, cette même substance rend ordinairement lourd, paresseux; elle engourdit l'intelligence, le moral, puis elle excite violemment, donne lieu au délire, aux convulsions, etc. Suivant Hufeland, le patriarche de la médecine prussienne, deux sortes de phénomènes sont produits par l'Opium sur l'ensemble de l'économie vivante. De ces phénomènes, les uns sont constans, les autres subordonnés aux circonstances accessoires; nous ne citerons que les premiers et seulement les principaux. Ces phénomènes sont : la plénitude et la force du pouls, l'expansion de la masse sanguine, l'augmentation de la chaleur animale, l'affaiblissement des fonctions intellectuelles, la diminution de la sensibilité, la cessation des spasmes et des douleurs, la constipation, la sécheresse de la gorge, l'augmentation de l'exhalation cutanée, l'exaltation de l'appareil génito-urinaire (rêves érotiques, pollutions), enfin, une dissolution du sang, du trouble dans l'acte de l'assimilation, une tendance à la décomposition, à la gangrène, une prompte putréfaction et la mort.

Dans le cas d'empoisonnement par l'Opium, on se hâtera de faire vomir le malade, soit avec l'émétique, soit en le gorgeant d'eau chaude; on donnera ensuite le décocté de noix de galle ou l'infusé aqueux de café; puis on fera cuire des limonades préparées soit avec le suc de citron, soit avec le vinaigre, la crême de tartre, etc.; enfin, on aura recours aux frictions sèches sur les membres et sur tout le corps, ainsi qu'à la saignée du bras, ou mieux de la jugulaire, si le malade est comme frappé d'apoplexie.

De l'Opium indigène, ou mieux *de l'extrait de pavot blanc* préparé en France. Masses tantôt molles, tantôt cassantes, opaques, brunâtres, d'une odeur extrêmement peu vireuse, d'une saveur amère, âcre et nauséeuse, etc. Nous en avons vu dans une des dernières séances de la Société de pharmacie de Paris, un échantillon qui avait plutôt de la ressemblance avec les extraits de réglisse, de sureau ou de toute autre plante analogue, qu'avec l'Opium proprement dit. Toutefois, disons que l'extrait de pavot indigène bien préparé, et dans lequel on trouve, en petite quantité, il est vrai, de la *morphine*, de la *narcotine*, etc., pourrait, dans un cas de disette d'Opium exotique, être utilisé en médecine, dans les mêmes circonstances que celui-ci, mais à des doses beaucoup plus élevées (de moitié au moins). Nous appuierons notre dire sur les essais tentés par MM. Loiseleur-Deslongchamps et Bodard, qui, les premiers, ont employé ce produit national. Rappelons en même temps à la mémoire de nos lecteurs les noms des pharmaciens français qui se sont occupés de la récolte et de la préparation de l'Opium indigène. Ces noms sont ceux de M. Petit, à Corbeil; Dublanc à Paris, Tilloy, à Dijon. (F. F.)

OPLOCÉPHALES. (REPT.), Cuvier. Petit sous-genre des Vipères, établi pour des espèces qui ont de grandes plaques sur la tête et toutes les plaques subcaudales simples. (V. M.)

OPOPANAX. (BOT. CHIM.) Gomme-résine décrite pour la première fois par Dioscoride, attribuée alors à une plante ombellifère appelée *Panaces heracleum*, dont les caractères botaniques se rapportent bien à l'*Heracleum panaces* de Linné, et que l'on attribue généralement aujourd'hui, soit au *Pastinaca opopanax*, soit au *Laserpitium chironium*, et dont les botanistes modernes ont fait une espèce qu'ils désignent sous le nom de *Opopanax chironium*.

L'Opopanax, assez rare aujourd'hui dans le commerce à l'état de pureté, doit être choisi en larmes irrégulières, anguleuses, opaques, légères et friables, d'une couleur rougeâtre à l'extérieur, d'un jaune marbré à l'intérieur, d'une saveur âcre et amère, d'une odeur aromatique très-forte, rappelant celle de l'ache et de la myrrhe.

M. Pelletier a trouvé cette gomme-résine composée de : résine, 42,0; gomme, 33,4; amidon, 4,2; extractif et acide malique, 4,4; ligneux, 9,8; cire, 0,3; huile volatile et perte, 3,9, sur cent.

L'Opopanax est peu usité aujourd'hui. (F. F.)

OPOSSUM. (MAM.) Ce nom, que l'on a donné à plusieurs Sarigues, appartient plus particulièrement à une espèce de ce genre, assez répandue à la Guiane, et qui paraît commune à Surinam; c'est le *Didelphis opossum*: sa taille est un peu supérieure à celle de l'Ecureuil d'Europe; sa queue un peu plus courte que le corps et la tête, et son pelage d'un roux cannelle sur toutes les parties supérieures. Cette couleur diminue d'intensité sur la tête et au dessous des yeux, et elle passe au blanchâtre vers l'angle de la bouche. La teinte rouge perd de sa pureté sur la partie inférieure des quatre membres, et tout le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre; l'œil est entouré par un cercle de la même teinte rousse que le dos. (GERV.)

OPPOPANAX. (CHIM. BOT.) *Voy.* OPOPANAX.

OPPOSÉ. (BOT. PHAN.) Différentes parties des végétaux sont dites Opposées, quand elles sont disposées par paires et placées vis-à-vis l'une de l'autre à la même hauteur. Les branches, les rameaux sont Opposés dans les lilas, les frênes, le marronnier, le *Spartium radiatum*, etc.; les feuilles sont Opposées dans les *Mesembrianthemum*, le *Mirabilis jalappa*, *Veronica officinalis*, dans les labiées, les gentianées, le *Viscum*, les *Hypericum*, etc. Les cotylédons sont Opposés dans toutes les plantes qui ont leurs cotylédons partant de deux points opposés à la même hauteur sur le blastème. Les fleurs sont Opposées dans la *Lysimachia nummularia*, le *Teucrium chamæpytis*, etc.

En un mot, toutes les parties d'un végétal peuvent être dites Opposées quand elles réunissent les conditions que nous avons énoncées ci-dessus; ainsi les pétales, les étamines, les cloisons du fruit, etc., sont Opposés, quand ils rentrent dans ces conditions. (C. LEM.)

OPTIQUE (Nerf). (ANAT.) *Voy.* NERFS.

OPTIQUE. (PHYS.) L'Optique est cette partie de la physique qui s'occupe des phénomènes que la lumière éprouve dans sa nature et dans ses propriétés, toutes les fois qu'à l'aide d'instrumens convenables, on l'applique à l'étude de l'astronomie, de l'histoire naturelle, de la navigation, ou de quelques unes des autres sciences naturelles qui enfantent les idées de l'homme, stimulent son génie, ou contribuent à son bien-être, à son entretien, à sa conservation.

La lumière ayant déjà fait le sujet d'un article général de notre Dictionnaire, la *vision* devant en faire un autre non moins important, faisons connaître ici les instrumens principaux de l'Optique proprement dite.

Instrumens d'Optique. Les principaux instrumens d'Optique sont la loupe ou le microscope simple, le microscope solaire, le mégascope, la chambre noire, le microscope composé, le micromètre, les lunettes astronomique, terrestre et de Galilée, le télescope de Newton, celui de Gregori, la chambre claire, etc.

Tous ces instrumens sont classés en trois espèces, qui correspondent à trois divisions de la science. Ainsi ceux de la *première espèce*, ou les instrumens dioptriques, sont composés de verres ou de lentilles seulement : ce sont les loupes, les microscopes, les lunettes, etc. Ceux de la *deuxième espèce*, ou instrumens catadioptriques, sont composés de lentilles et de miroirs, et comprennent les chambres claire et noire, la lanterne magique, etc. Enfin la *troisième espèce* comprend les instrumens catoptriques fondés sur la seule réflexion de la lumière. Voyons chacun de ces instrumens en particulier.

1° *Loupe* ou *microscope simple.* La loupe est une lentille à foyer plus ou moins court dont se servent habituellement les personnes qui veulent observer des objets de très-petite dimension, les organes sexuels des plantes, par exemple. La lentille, loupe ou microscope simple, est un verre limité des deux côtés par une surface convexe. Cette lentille, présentée au soleil, réunit ses rayons parallèles en un point plus ou moins éloigné suivant la courbure des côtés de la lentille; ce point est ce qu'on appelle le foyer. On se sert de cet instrument, qui grossit considérablement les objets, en plaçant l'objet étudié très-près de l'œil, et en interposant la loupe entre l'œil et l'objet; la position de la loupe varie nécessairement, et elle doit être telle que l'objet soit vu très-distinctement.

Avec la loupe, le grossissement a lieu parce que l'angle visuel est beaucoup agrandi, et aussi parce que le nombre des rayons lumineux est augmenté. On sait encore que les milieux réfringens terminés par des surfaces courbes produisent sur la lumière des effets très-variés suivant la nature et la disposition de la surface courbe. Cette surface courbe est-elle convexe? les rayons de lumière qui viennent la frapper sont réfractés en sens opposé, et viennent se réunir derrière elle, en un point qu'on appelle *foyer de la lentille.* Les rayons sont-ils parallèles? le point de réunion se nomme *foyer principal.*

Quand la surface courbe des verres est concave, voici ce qui arrive. En considérant ces verres comme des prismes circulaires opposés par leur sommet, au lieu de l'être par leur base, comme cela a lieu pour les verres convexes, on verra de suite qu'il doit y avoir divergence des rayons, ou du moins diminution dans leur convergence.

Soient, pour exemples, deux rayons parallèles tombant sur un verre concave; ces rayons divergeront, après leur passage dans le verre, dans une direction telle qu'il ne pourra pas y avoir de *foyer* réel; on aura seulement un *foyer virtuel*, c'est-à-dire un *foyer imaginaire.*

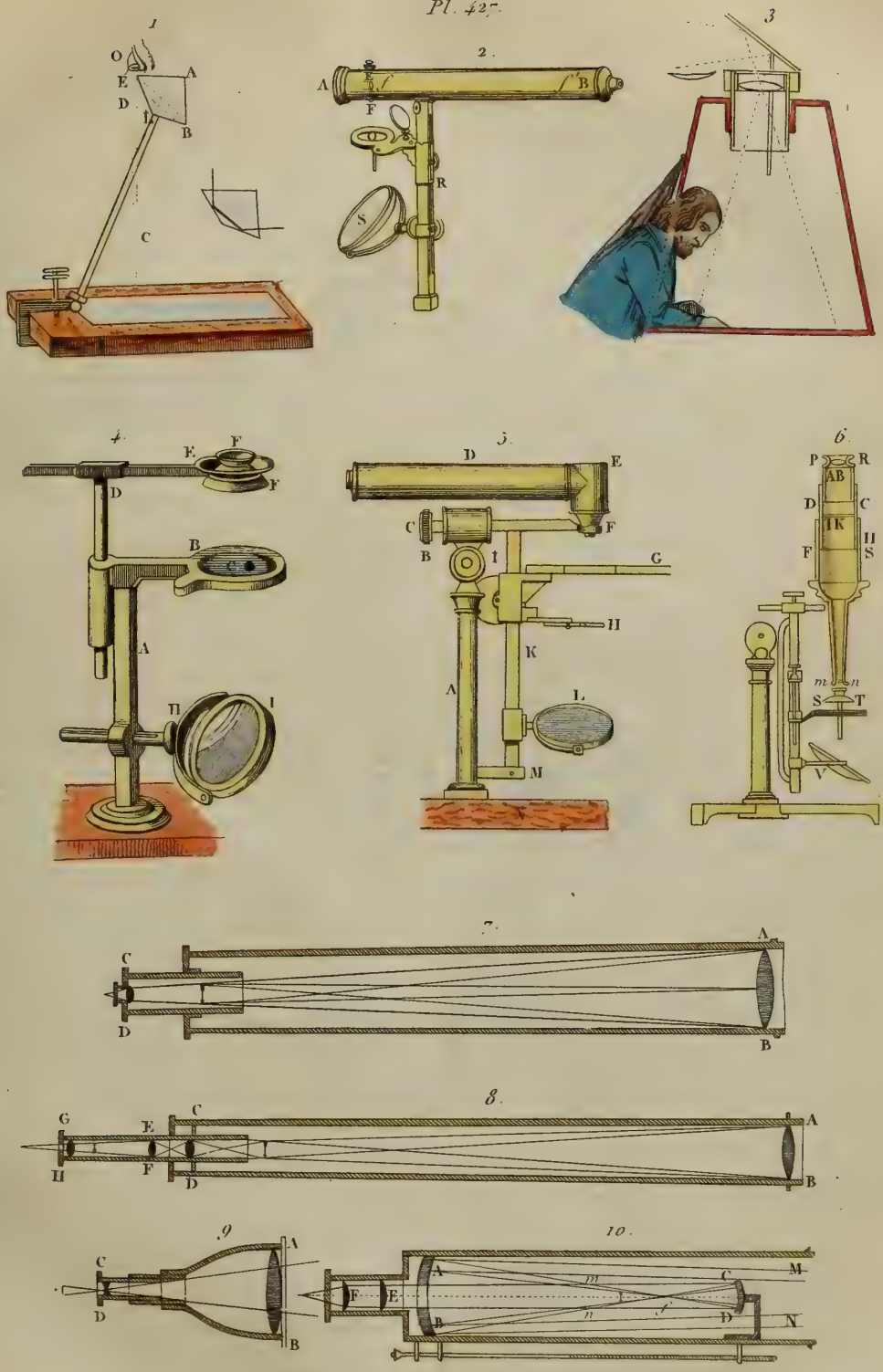
Si les verres concaves ne peuvent donner l'image des objets, ils servent à modifier la trop grande convergence des rayons qui pénètrent dans l'œil, ils diminuent le volume des objets, et par conséquent ils affaiblissent l'angle visuel. *Voy.* VISION.

Maintenant si nous examinons une lentille terminée par deux portions de sphère, la courbe de celle-ci pourra être considérée comme formée par un grand nombre de petites lignes droites, et leur surface comme composée d'un grand nombre de petits plans présentant toutes sortes d'obliquités, mais parfaitement symétriques.

Enfin la courbure de la surface d'une lentille n'est pas la même, quant à son incidence, pour tous les rayons lumineux; elle varie nécessairement suivant le parallélisme, la convergence ou la divergence de ces mêmes rayons, en sorte qu'il n'y a pas de foyer unique; mais en ne faisant usage que de lentilles à surfaces peu étendues et d'une faible courbure, on peut considérer le foyer comme à peu près absolu.

Les microscopes simples ne sont pas tous formés avec des verres. Par exemple, si on fait un trou avec une épingle dans une feuille mince de métal, et si on introduit une goutte d'eau dans cette ouverture, on aura, des deux côtés de la feuille de métal, une convexité sensiblement sphérique formée par la goutte d'eau. La seule objection à faire à cet instrument, c'est que le liquide qui le constitue ne tarde pas à s'évaporer. On a bien proposé (M. Brewster) de remplacer l'eau par un vernis transparent; mais celui-ci, s'il ne s'évapore pas, se dessèche promptement, et cet inconvénient équivaut à l'autre. M. Sivright, d'Edimbourg, procédant à peu près comme Della Torre, Leeuwenhœck et autres, préfère à ces deux modes de fabrication, des feuilles de platine extrêmement minces, percées d'ouvertures d'un vingtième à un dixième de pouce de diamètre, et remplies de globules de verre fondu au chalumeau.

L'instrument amplifiant, qui peut se ranger immédiatement après la loupe ou lentille dont il vient d'être question, est la *loupe montée*, ou *microscope simple monté.* C'est, sans contredit, le plus commode; car l'on n'a pas besoin de le tenir à la main, et l'observateur peut dès-lors disséquer les objets sous divers grossissemens en gardant pour ce travail le libre usage de ses mains. Cet instru-



Optique.

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ment a été construit pour la première fois, à notre connaissance, par Cuff, et a été employé en 1756 par Ellis, qui a fait avec son secours ses belles découvertes sur les polypiers flexibles. Il se composait alors d'un pilier de cuivre A (pl. 427, fig. 4) servant de soutien à tout le microscope; d'un bras B terminé par un anneau, et dans lequel s'engage un verre plat C pour supporter les objets mis en observation; d'une verge cylindrique D qui peut se hausser et se baisser pour chercher le foyer de la lentille; d'une branche de cuivre E mobile en divers sens, où l'on fixe la lentille FF, enchâssée au milieu d'un miroir concave d'argent, et que l'on peut changer à volonté; enfin d'un bras H portant un miroir concave I pour réfléchir la lumière.

Cette construction si simple a été perfectionnée peu à peu; M. Raspail, dont le nom, placé si honorablement parmi ceux de nos plus savans naturalistes, fera époque dans nos annales politiques, y a fait quelques changemens et s'en est servi pour faire les belles observations que l'on connaît de lui (1).

Wollaston a vraiment apporté un nouveau perfectionnement à l'instrument de Cuff, en y appliquant ses lentilles formées de deux verres et appelées *doublets*; ces nouveaux verres ont considérablement augmenté le grossissement qu'on peut obtenir, sans nuire à la clarté; enfin M. Charles Chevalier, ingénieur opticien au Palais-Royal, a cherché, en suivant les conseils de plusieurs savans qui se servent continuellement de loupes montées, à donner aux doublets le plus de perfection possible, les mouvemens variés et la forme la plus appropriée à tous les genres d'observations, tout en le laissant à un prix assez modique pour être abordable à toutes les fortunes; ainsi perfectionnée, cette loupe montée est entre les mains des savans qui s'occupent de botanique, d'entomologie et de recherches physiologiques; il est impossible de s'occuper avec succès de ces sciences sans avoir besoin de s'en servir tous les jours. Nous avons représenté cet instrument dans notre Atlas, pl. 249, fig. 10, à la suite de l'article Instrumens d'Histoire naturelle.

Microscope solaire. Le microscope solaire est formé d'une simple lentille devant laquelle on place les objets à observer. On éclaire fortement ces objets par la lumière solaire concentrée par deux lentilles convexes et renvoyée dans une direction horizontale par un miroir rendu mobile au moyen de vis de rappel qui servent à suivre la marche du soleil et à maintenir les rayons sur l'objet qui se trouve ainsi constamment éclairé par une vive lumière. Comme nous l'avons dit, en avant de cet objet est placée une lentille convergente d'un court foyer, qui, par ses propriétés déjà décrites précédemment, va peindre sur un écran placé à distance une image agrandie de cet objet, qui sera d'autant plus grande que la lentille sera plus convexe et que l'écran sera plus éloigné.

(1) Cette loupe montée de M. Raspail, a été établie par M. Deleuil, opticien à Paris.

Si on soumet au foyer du microscope solaire un peu de poussière qui tombe du fromage ou un atome de colle de farine, on aperçoit sur le carton des figures d'animaux qui, par leur longueur, leur forme et leurs mouvemens offrent à l'observateur le spectacle le plus curieux et le plus extraordinaire. Tout le monde peut faire cette expérience en s'y prenant de la manière suivante : au volet d'une chambre obscure, placez le microscope solaire ou un miroir plan et une lentille; faites en sorte que le miroir soit mobile afin que la lumière puisse être dirigée parallèlement à l'axe de la lentille, et placez la lame de verre sur laquelle est mis l'objet à observer au *foyer principal.*

Le *microscope solaire*, dont jadis les images manquaient de netteté, a été rendu achromatique, dès 1824, par M. Charles Chevalier, qui a ajouté à cet appareil un nouveau verre concave achromatique qui augmente le grossissement et la clarté de cet appareil, un des plus curieux et un des plus intéressans de l'Optique. Les objets y sont souvent vus avec une netteté presque comparable à celle qu'on obtient des microscopes composés de bonne construction.

Le *microscope au gaz* est, quant à sa disposition optique, le même que le microscope solaire, seulement, dans celui-ci, la vive lumière du soleil pour éclairer les objets est remplacée par une lumière artificielle produite par des jets de gaz détonnant (oxygène et hydrogène) projetés sur du carbonate de chaux. La lumière extraordinaire ainsi obtenue artificiellement suffit pour éclairer les objets; mais elle est loin d'égaler celle du soleil, comme on l'a prétendu quelquefois; aussi les microscopes solaires sont-ils préférables. Cooper, à Londres, est le premier qui a employé cette lumière, inventée par Drummond pour éclairer les miroscopes. C'est encore M. Charles Chevalier qui le premier a construit cet appareil en France.

Mégascope. Le mégascope, instrument qui ordinairement ne grossit les objets que de une à vingt fois, a été proposé par Charles de l'Institut et utilisé par M. Chossat pour déterminer les courbures des diverses parties de l'œil. Il ne diffère du microscope solaire qu'en ce qu'il sert à observer des objets de grande dimension, qu'il peut comporter plusieurs miroirs au lieu d'un, et que les objets peuvent y être placés un peu au-delà du foyer principal.

La *lanterne magique* est l'instrument d'où dérivent tous ceux qui représentent les images sur un écran; enfin la *fantasmagorie* est une *lanterne magique* perfectionnée.

Le *microscope composé* est un instrument formé d'un tube de longueur variable et de deux lentilles. L'une des lentilles est appelée *objective*, l'autre *oculaire.* Ce microscope sert à observer de très-petits objets avec un grossissement considérable.

Le tube est formé ordinairement de trois tuyaux; au premier, ou supérieur, qui a reçu le nom de *porte-oculaire* (fig. 6, AB), est fixée la lentille oculaire PR. Ce premier tuyau glisse très-facile-

ment dans le second DC, qui glisse également dans le troisième FH, qui est plus large, et à la partie inférieure duquel est fixée la lentille objective *m n*. Ce tuyau s'appelle *porte-objectif*. Entre le deuxième et le troisième tuyau, on place un diaphragme IK circulaire d'un diamètre connu. Le tout ainsi disposé, on fait mouvoir le porte-oculaire de manière à voir nettement le diaphragme qui est alors arrêté juste au point où devront être amenées par la réfraction les images ou objets que l'on veut observer. Au dessous et en face du porte-objectif, il y a un anneau circulaire double, ou plutôt deux anneaux soudés l'un à l'autre par un des points de leur circonférence, de manière à laisser entre eux un écartement propre à recevoir une lame de verre ST, sur laquelle on place les objets. Telle est la construction générale du microscope composé, construction qui permet, comme on le voit, d'approcher ou d'éloigner l'anneau de l'objectif.

Comme il est nécessaire d'éclairer fortement les objets que l'on a à observer, on y parvient de la manière suivante : sont-ils transparens ; on les éclaire par dessous au moyen d'un miroir concave V placé au dessous de la lame de verre : sont-ils opaques ; on les éclaire par dessus.

La construction du microscope composé a subi quelques modifications que nous allons indiquer sommairement. L'une d'elles, due à Delbarre, consiste à avoir des oculaires composés de cinq lentilles. Cette combinaison est maintenant reconnue pour la plus mauvaise. M. Selligue a présenté à l'Institut un microscope dont la lentille objective était composée de quatre lentilles achromatiques à deux verres, et superposées : il fut construit par MM. Vincent et Charles Chevalier, qui plus tard en ont composé un qu'ils ont présenté à la Société d'encouragement ; celui-ci avait une lentille achromatique à deux verres, et un oculaire également à deux verres. Mais comme il y a une assez grande difficulté à donner un court foyer aux lentilles achromatiques, les mêmes opticiens ont fait usage de deux lentilles de quatre lignes de foyer qu'ils ont superposées, et qui, ainsi disposées, équivalent à une lentille de deux lignes de foyer.

M. Amici, savant italien, a construit il y a peu d'années un microscope composé comme ceux ci-dessus, et dont le principal avantage était l'horizontalité ; il a joui, à l'époque de son apparition, d'une grande réputation, qui, du reste, était méritée.

M. Charles Chevalier, ingénieur opticien au Palais-Royal, à qui l'on doit la première construction en France des lentilles achromatiques pour les microscopes (1823), a aussi construit des microscopes horizontaux, mais sur un nouveau modèle qu'il qualifie du titre d'*universel*, parce qu'effectivement ces instrumens peuvent à volonté devenir horizontaux ou verticaux, ou simples ou chimiques. Cette dernière disposition, entièrement nouvelle, permettra, à n'en pas douter, de faire une foule d'expériences impossibles avec les autres instrumens. Ce microscope est représenté dans sa position horizontale, figure 5. A est la colonne qui le supporte ; B I une charnière destinée à donner diverses positions à l'instrument, lorsqu'on l'emploie avec le tube droit (sans prisme) ; car la partie du tube D se sépare de celle E F, qui tient le prisme ; le centre C sert à disposer l'instrument pour les opérations de chimie, où tout le système se trouve retourné de manière à ce que la lentille vient se placer sous la lame de verre préalablement mise sur le support G. Par ce moyen les vapeurs ne viennent plus ternir la lentille objective, ainsi que cela avait lieu quand elle se trouvait au dessus de la goutte de liquide en observation. Comme dans les autres microscopes, la plaque ou platine G sert à supporter les objets ; le miroir L est destiné à leur éclairage ; les diaphragmes HK sont employés comme modérateurs ; le bouton I est la tête du pignon qui sert à monter plus ou moins le porte-objet pour le placer à son juste point au dessous de la lentille ; la tige KM est une tringle carrée munie d'un engrenage sur laquelle glisse un tube portant le porte-objet et un autre tenant le miroir dont quelquefois on doit varier la distance afin d'obtenir sur l'objet une lumière plus ou moins vive ; enfin ce microscope est muni de tout ce qui est nécessaire à l'observateur ; il est le meilleur que l'on connaisse actuellement, comme l'a constaté le rapport du jury central sur les produits de l'industrie française, en 1834, rapport dans lequel MM. le baron Thénard, Séguier, et MM. Savart et Pouillet s'exprimaient ainsi en décernant une médaille d'or à M. Charles Chevalier : « Les microscopes achromatiques, dont nous connaissions déjà les effets remarquables, ont particulièrement attiré notre attention. Nous les avons comparés avec un excellent microscope d'Amici, le meilleur de ceux qu'on possède à Paris ; nous avons dû reconnaître, non sans étonnement, mais avec une vive satisfaction, que le microscope de M. Charles Chevalier est véritablement supérieur à celui d'Amici. »

Lunette astronomique. Cette lunette, ainsi nommée à cause de son usage destiné à l'examen des corps célestes, est la plus simple de toutes. Nous la représentons dans notre Atlas, pl. 427, fig. 7. Elle est formée de deux lentilles (un objectif AB et un oculaire CD).

Dans cet instrument, l'objet éloigné forme une image renversée au foyer principal de la lentille objective, et cela parce que, vu la grande distance de l'objet examiné et la petitesse de l'ouverture de la lunette, les rayons lumineux qui partent d'un même point du corps céleste, approchent beaucoup du parallélisme.

Dans cet instrument la grandeur de l'objet vu à l'œil nu, sera à la grandeur de cet objet vu avec la lunette, comme la distance focale de l'oculaire est à la distance focale de l'objectif.

Quand on veut, avec cette lunette, observer les passages des astres au méridien, on place au foyer de son oculaire trois ou cinq fils très-fins d'araignée, d'argent ou de platine ; chaque fil est placé verticalement, à égale distance l'un de l'au-

tre, et coupé dans son milieu par un autre fil horizontal; enfin la lunette est placée dans le méridien même.

Lunette terrestre, ou *lunette à quatre verres*. Un des grands inconvéniens de la lunette astronomique, c'est de présenter des images renversées. On y remédie en ajoutant deux autres verres à la lunette ci-dessus ; on a alors la lunette terrestre, lunette ainsi nommée à cause de son usage pour observer les objets qui se trouvent sur la terre. *Voyez* notre Atlas, pl. 427, fig. 8.

Dans la lunette terrestre, les quatre lentilles sont placées dans un tuyau composé de trois parties mobiles; l'objectif AB et l'oculaire GH sont chacun dans un tuyau séparé, et les deux lentilles intermédiaires EF, CD, sont liées ensemble dans un même tuyau. La première image formée est placée au foyer de la première lentille; mais, cette image étant d'autant plus rapprochée de l'objectif que l'objet sera plus éloigné, la première lentille doit être mobile; de plus, comme l'entrecroisement des faisceaux est au foyer commun des lentilles, celles-ci doivent être liées ensemble, afin de parer aux inconvéniens résultant de la diversité des vues.

Bien que le grossissement de la lunette terrestre soit égal à celui de la lunette astronomique, les astronomes préfèrent cette dernière, parce qu'elle absorbe moins de lumière, qu'elle a un plus grand champ, et qu'elle peut supporter un oculaire d'un plus court foyer. M. Charles Chevalier a fait une modification aux objectifs achromatiques pour longues-vues; son verre objectif se compose de deux lentilles achromatiques placées à distance et qui diminuent l'aberration de sphéricité, ce qui par conséquent augmente la clarté des images.

Lunette de Galilée, ou *lunette de spectacle*. Nous venons de voir que la lunette astronomique présentait les objets renversés, que la lunette terrestre absorbait une grande quantité de lumière, circonstances défavorables quand on a à observer ou à regarder des objets terrestres peu éclairés ; que faut-il faire pour détruire l'un et l'autre de ces inconvéniens? Remplacer la lentille convergente de la lunette astronomique par une lentille divergente : c'est ce qu'a fait Galilée et ce que l'on fait tous les jours dans la fabrication des lunettes de spectacle.

Dans cette lunette, que nous représentons pl. 427, fig. 9, chaque faisceau de lumière est dévié et éloigné de l'axe d'une quantité telle, qu'il faut que l'œil de l'observateur soit placé tout près de l'oculaire pour recevoir la lumière.

L'oculaire CD doit être rapproché de l'objectif AB pour les myopes (personnes à *vue courte*), et éloigné pour les presbytes (personnes à *vue longue*).

Télescopes. Instrumens composés de miroirs placés de manière à produire par la réflexion de la lumière des images très-distinctes; celles-ci sont vues à travers un oculaire.

Le plus simple des télescopes, celui d'Herschell, est formé d'un seul miroir d'une surface assez grande et placé devant l'objet que l'on veut étudier (un astre ordinairement) dans une position inclinée.

Dans le télescope de Newton, qui ne diffère du précédent que par un affaiblissement un peu plus fort de l'image, l'axe du miroir est dirigé vers l'astre, et l'image, réfléchie latéralement par un miroir plan, ou par un prisme convenablement placé, est vue à travers une loupe.

Avant Newton, en 1663, Grégori avait composé, avec deux miroirs concaves et une lentille, un télescope qui a été perfectionné par Jean Halley, en 1719, et dont voici la description et une figure, pl. 427, fig. 10. AB est un miroir métallique percé d'une ouverture dans son milieu. Les rayons MN venant frapper en AB, sont renvoyés vers un second miroir concave CD, en avant duquel ils forment une image renversée *mn*, en avant du foyer; le spéculum CD renvoie à son tour les rayons parallèlement vers les lentilles E, F, qui composent l'oculaire ; comme la distance des objets fait varier la netteté des images, le spéculum CD communique avec une vis de rappel qui permet de l'avancer et de le reculer à volonté.

Enfin Cassagrain a apporté au télescope de Grégori la modification suivante : le petit miroir concave est remplacé par un miroir convexe. De cette manière, les aberrations de sphéricité produites par les deux miroirs (grand et petit) se compensent mutuellement.

Microscope catadioptrique. Le microscope de ce genre, perfectionné par M. Amici, est représenté dans notre Atlas, pl. 427, fig. 2 ; il se compose d'un tube de cuivre AB long de douze pouces environ, et placé horizontalement sur une tige R; à l'une des extrémités, que nous appellerons A ou objective, est un miroir métallique concave, elliptique. Les foyers de l'ellipse se trouvent, l'un à deux pouces six dixièmes, l'autre à douze pouces du centre de la surface du miroir. Au dessus, et un peu en avant de l'extrémité A, se trouve (dans l'intérieur du tube, bien entendu) un petit miroir plan, ovale, formé par la section oblique d'un cylindre métallique du diamètre de cinq dixièmes de pouce. Le milieu de la surface de ce miroir, que nous désignerons par la lettre E, correspond à l'axe du grand miroir A, et est éloigné de son centre d'un pouce et demi. Sur ce miroir viennent frapper immédiatement les rayons de l'objet observé. Au dessous du miroir E est une ouverture F qui laisse passer la lumière de l'objet observé, et l'image de celui-ci est réfléchie sur le miroir concave A, par le miroir E, placé au dessus de l'ouverture F. B représente le second foyer où se forme l'image de l'objet observé. Enfin, à l'aide d'une crémaillère R, l'objet est placé au foyer le plus voisin du miroir concave, et son image va se former au foyer de l'oculaire.

Pour bien éclairer l'objet dans le microscope catadioptrique, on dispose au dessous du porte-objet O un miroir concave S disposé comme dans les autres microscopes.

Chambre claire (Camera lucida), pl. 427, fig. 1.

Appareil destiné pour le dessin, et qui a pour partie principale un prisme quadrangulaire AB. Ce prisme est disposé de manière à ce qu'il présente la face AB perpendiculairement à la direction des rayons lumineux envoyés par les objets extérieurs. Après leur entrée dans le prisme, les rayons éprouvent deux réflexions sur les faces BL et LE, de sorte que l'observateur croit voir horizontalement les objets vus verticalement à travers ce même prisme; et si l'œil O est placé de manière à ce que les rayons réfléchis n'occupent que la moitié de la pupille, on pourra voir l'image de l'objet, et en suivre tous les contours à l'aide d'un crayon à pointe fine. Telle est la *Camera lucida* de Wollaston, à laquelle plusieurs physiciens, et entre autres M. J.-B. Amici, de Modène, et Charles Chevalier à Paris, ont apporté des modifications. Ce dernier en a surtout étendu l'emploi d'une manière très-avantageuse au dessin des objets vus par des instrumens d'Optique, tels que le microscope, les longues-vues, etc. C'est ainsi qu'on peut dessiner facilement tous les objets très-grossis vus au microscope ou à la loupe, en mesurer les dimensions et apprécier la grandeur réelle de ces objets et le pouvoir de l'instrument. Il y a encore une foule d'applications de ce curieux instrument basé sur un des phénomènes les plus remarquables de la physiologie, c'est-à-dire une double vision produite par deux parties distinctes de la pupille.

M. Charles Chevalier a prouvé qu'une *Camera lucida* fixée à l'oculaire d'une longue vue indiquait rigoureusement et en un instant le pouvoir amplifiant de cet instrument; mais l'application la plus utile qu'il en a faite est certainement celle d'avoir rendu la *Camera lucida* propre à la mesure des distances bien plus facilement qu'avec le micromètre de Rochon. Ces curieuses expériences sont soumises à la Société d'encouragement.

Chambre obscure, ou *Chambre noire*. *Voyez* notre Atlas, planche 427, figure 3. Caisse en bois à laquelle on adapte une lentille convergente. Sur l'écran placé au fond de cette caisse viennent se peindre, dans une position renversée et sous des dimensions très-petites, tous les objets extérieurs qui se trouvent en face de la lentille.

MM. Vincent et Charles Chevalier, à Paris, ont inventé une chambre obscure dans laquelle la lentille et le miroir sont remplacés par un prisme convexe-concave. La partie convexe du prisme regarde les objets, et la partie concave est tournée vers le papier sur lequel l'image va se peindre. C'est la seule employée maintenant, vu la netteté des images qu'elle produit et la simplicité de sa construction.

Toutes les théories d'optique et descriptions d'instrumens que nous venons d'emprunter, pour la plus grande partie, à M. Despretz (Traité élémentaire de physique), ne sauraient être bien comprises si nous ne les faisions suivre de quelques considérations sur les lunettes en général, et sur quelques propriétés de la lumière en particulier, propriétés que nous avons négligées à dessein au mot Lumière, et que nous savions devoir traiter ici. Ces propriétés sont la *double réfraction* et la *polarisation*.

Comme considérations générales relatives aux lunettes, nous avons à dire quelque chose de l'aberration de sphéricité, de l'aberration de réfrangibilité, et des moyens imaginés pour l'achromatisme.

L'*aberration de sphéricité*, que l'on rencontre dans tous les instrumens dioptriques, tient évidemment à la forme sphérique des verres lenticulaires dont on fait usage; cette forme, comme on le prévoit déjà, ne permet qu'à un certain nombre de rayons, qu'à ceux qui sont très-voisins de l'axe de la lentille, de se réunir en un point commun. Ceux (les rayons), au contraire, qui sont éloignés de l'axe de la lentille, sont réfractés davantage, et par conséquent coupent l'axe en deçà du foyer commun des rayons précédens. De là ce fait, que le foyer de tous les rayons émanés d'une même partie d'un objet donné, n'est pas point unique; de là aussi la confusion dans les images; de là enfin la nécessité de placer dans l'intérieur des lunettes un *diaphragme* qui arrête tous les rayons qui partent des bords de l'objectif.

Un autre fait encore important à noter et à détruire dans les observations faites avec les instrumens d'Optique, c'est l'inégale réfrangibilité des rayons, c'est-à-dire cette cause qui fait que les images produites par les lentilles, images qui, dans notre supposition, étaient incolores, sont toujours plus ou moins colorées, plus ou moins bordées de franges irisées. Cette cause, ou ce défaut capital offert par les lunettes, est connue sous le nom d'*aberration de réfrangibilité*.

Euler, réfléchissant à la structure de l'œil, conçut l'idée, malgré l'opinion du grand Newton, qui regardait l'anéantissement de la diffusion des foyers comme impossible, de détruire ce grand inconvénient des lunettes. Pour cela il composa des lentilles de plusieurs substances; il varia les dimensions et les courbures des objectifs; enfin il créa l'*achromatisme*.

Pour bien entendre (Despretz, Traité élémentaire de physique, pag. 624) la construction des objectifs achromatiques, il faut d'abord distinguer la *dispersion* de la lumière de la *réfraction* de cette même lumière.

La *réfraction* des faisceaux lumineux est la déviation qu'éprouve le rayon moyen (le vert). On se rappelle le nombre et l'arrangement des rayons qui composent le spectre solaire.

La *dispersion* est l'excès de la réfraction du rayon le plus réfrangible (le violet) sur celle du rayon le moins réfrangible (le rouge).

Si, comme semblait l'annoncer une expérience de Newton, la dispersion était proportionnelle à la réfraction, l'effet de la dispersion ne pourrait être détruit sans qu'on anéantît en même temps l'effet de la réfraction, c'est-à-dire qu'il n'y aurait destruction de couleurs que pour des rayons divergens parallèles aux rayons incidens; le concours des rayons vers l'axe des lentilles n'aurait pas lieu, et

en conséquence l'impossibilité de former des objectifs achromatiques serait évidente. Mais l'hypothèse d'une dispersion proportionnelle à la réfraction, est loin d'être conforme à la vérité. On trouve bien qu'en général les substances qui réfractent le plus la lumière, sont aussi celles qui la dispersent davantage; mais ce même cas offre des exceptions. Ainsi le pouvoir dispersif de l'essence de térébenthine est plus fort que celui du crown-glass, tandis que son pouvoir réfractif est moindre.

Le flint-glass (cristal) et le crown-glass (verre ordinaire) ont à peu près le même pouvoir réfractif; le pouvoir dispersif du premier est au pouvoir dispersif du second comme 3 est à 2, et ce sont ces deux substances que l'on emploie depuis longtemps pour la construction des lunettes achromatiques. Le diamant paraît également propre à faire de petites lentilles épaisses pour des microscopes simples. M. Pritchard, de Londres, a fait, avec une pierre de la plus belle eau, une lentille fort mince, doublement convexe, à rayons égaux, ayant une grande puissance réfractive, peu de dispersion, une aberration longitudinale très-faible, un grossissement cinq fois plus fort que celui du verre, et dont le foyer est la 125e partie d'un pouce.

Dans la construction et la théorie de ces lunettes, on ne s'occupe que de l'aberration de réfrangibilité de l'objectif, on néglige celle qui provient de l'oculaire, comme étant de peu d'importance et facilement supportée et redressée par l'œil de l'observateur. Au surplus, l'achromatisme complet n'est pas nécessaire; il suffit d'éviter les franges les plus éclatantes, telles que les jaunes et les rouges, et bien qu'il faille autant de prismes qu'il y a de couleurs différentes, on se borne seulement à l'emploi de deux ou trois prismes.

Dans la séance de l'Académie des sciences, du 15 mai de cette année (1837), M. Capocci, directeur de l'observatoire de Naples, a présenté une lunette dite *dialytique*, construite par M. Plossel, de Vienne en Autriche. Ce nouvel instrument d'Optique paraît devoir offrir sur les anciens des avantages marqués, puisque la lentille de *flint glass* se réduisant à la moitié de son premier diamètre, et sa longueur absolue n'étant que des deux tiers de la longueur ordinaire des autres lunettes, on pourra obtenir les mêmes effets à bien meilleur marché, et on pourra l'appliquer avec succès aux grands instrumens d'astronomie, où la flexion et le frottement des parties se trouveront considérablement diminués. Ces nouvelles lunettes pourront également, a ajouté M. Capocci dans sa communication, améliorer beaucoup la construction des grandes lunettes à lentilles objectives fluides, à cause de la facilité plus grande avec laquelle on obtient l'achromatisme à l'aide d'une lentille de correction d'un diamètre comparativement si petit (1).

Double réfraction de la lumière. On sait que toutes les fois qu'un rayon de lumière tombe sur un milieu diaphane sous une incidence convenable, il y pénètre en éprouvant une déviation; cette déviation, égale au point d'incidence, est appelée *réfraction simple.* On sait encore que si un rayon lumineux tombe sur un corps cristallisé dont la forme primitive n'est ni un cube ni un octaèdre, le rayon est partagé ou *réfracté* en deux parties bien distinctes, une appelée *rayon ordinaire* et qui suit la loi de la réfraction simple, l'autre nommée *rayon extraordinaire*, et qui suit une marche beaucoup plus compliquée. C'est à cette marche, à ce phénomène, qu'on a donné le nom de *double réfraction.*

La double réfraction, observée pour la première fois par Erasme Bartholin, a exercé la sagacité d'un très-grand nombre de savans; Huyghens et Newton doivent surtout être cités. Après ces grands génies viennent Malus, en France, Wollaston, en Angleterre, puis Biot, Arago, Fresnel, Brewster, etc.

De tous les cristaux connus, le spath d'Islande est celui dans lequel les phénomènes de la double réfraction se manifestent avec le plus d'énergie; c'est aussi celui où on les a observés pour la première fois. D'autres substances, telles que le phosphate de chaux, le béril, la tourmaline, la topaze, le sulfate de baryte, le sulfate de chaux, etc., peuvent également doubler les images.

Suivrons-nous pas à pas les recherches et les découvertes faites sur la double réfraction par les physiciens français et étrangers qui se sont occupés de cette propriété de la lumière? non; ce serait sortir du cadre qui nous est tracé, et d'ailleurs, nous ne pourrions que transporter ici ce que nos lecteurs peuvent voir comme nous dans tous les ouvrages de physique. Nous nous contenterons donc d'énoncer quelques uns des faits les plus simples.

1° Dans les cristaux où les lois de la double réfraction sont les plus simples, il existe toujours une certaine direction autour de laquelle les choses se passent de la même manière de tous les côtés. Cette direction est l'*axe* du cristal. Toutefois, cette direction n'est pas unique; il peut y avoir plusieurs axes dans un même cristal. De là des cristaux à *un* et à *deux axes.* M. Biot a trouvé deux axes dans le mica. On n'a pas encore trouvé de cristaux à *trois axes.*

2° Dans la double réfraction on appelle *section principale* le plan mené par l'axe et perpendiculairement à la face du cristal, et on appelle *axe de réfraction* la ligne qui joint les deux angles trièdres obtus.

3° Si l'on place un rhomboïde de spath d'Islande sur une ligne noire, et qu'on le fasse tourner, il y aura une position dans laquelle on n'apercevra qu'une seule image, ce sera celle où l'œil et la ligne seront dans le plan de la section principale. Si l'on continue à tourner le cristal, la ligne se divise en deux parties, dont l'une, qui est l'image ordinaire, reste immobile, tandis que l'autre, qui est l'image extraordinaire, se meut avec le cristal. Si l'on substitue un point à la ligne, on voit *deux images* dans toutes les positions; seulement dans celle où la li-

(1) M. Charles Chevalier a aussi présenté une note sur ce sujet.

gne paraît unique, les deux images du point et l'œil sont dans le même plan.

4° Si un rayon incident dans le plan de la section principale, est incliné ou perpendiculaire à la surface, il se divisera en deux rayons qui seront encore contenus dans le plan de la section principale, et qui, parvenus à la face inférieure du rhomboïde, sortiront parallèlement au rayon incident. Si le rayon se trouve dans un plan différent de celui de la section principale, le rayon extraordinaire s'écartera du plan d'incidence; mais les deux rayons divergens n'en seront pas moins parallèles au rayon incident.

5° Dans les cristaux à deux axes, les axes sont en général inclinés également sur les faces correspondantes de cristallisation, et l'angle qu'ils font entre eux varie dans la plupart des cristaux pour les rayons de diverses couleurs.

6° M. Fresnel a reconnu que dans les cristaux à deux axes, il n'y a pas de rayon ordinaire proprement dit.

7° La lumière, par sa réflexion à la première surface des cristaux doués de la double réfraction, ne paraît pas éprouver de modification particulière; mais pour la lumière qui a traversé un cristal de ce genre et qui éprouve à la seconde surface une réflexion partielle, chaque rayon subit une nouvelle bifurcation, et de là quatre rayons apparens.

8° En divisant la lumière en deux faisceaux distincts par une combinaison de prismes de verre comprimés, M. Fresnel a démontré ce qu'avait entrevu d'abord M. Brewster, que le verre comprimé ou dilaté acquérait la propriété de la double réfringence.

9° M. Fresnel a mis également en évidence la propriété du verre comprimé de colorer la lumière polarisée, propriété reconnue pour la première fois par M. Brewster. Dans cette réfraction, les deux faisceaux sont polarisés, l'un parallèlement et l'autre perpendiculairement à la direction de la compression.

Les applications les plus importantes de la double réfraction sont au nombre de deux : le micromètre de Rochon, et l'emploi de ce micromètre à la mesure du grossissement des instrumens d'Optique.

L'instrument de Rochon consiste principalement en un double prisme rectangulaire formé par la réunion de deux prismes triangulaires adhérens l'un à l'autre par une couche mince de térébenthine.

Imaginée pour mesurer les diamètres apparens des corps célestes, tels que le soleil et la lune, cette lunette, à cause de son défaut d'achromatisme, ne peut réellement servir qu'à apprécier la distance des objets dont on connaît la grandeur. Le micromètre de M. Arago, dans lequel le double prisme de cristal de roche est placé hors de la lunette et contre l'oculaire, est supérieur à celui de Rochon. Par cette modification, le double prisme ne peut plus s'incliner à l'axe de la lunette, comme cela a lieu dans le micromètre de Rochon, et la production des couleurs est également détruite.

Pour mesurer le grossissement qui a lieu dans les instrumens d'Optique, grossissement qui est égal au rapport des angles sous lesquels le même objet est vu à l'œil nu et à travers la lunette, M. Arago se sert d'un double prisme de cristal de roche semblable à celui qu'il emploie pour établir son micromètre. Il place contre l'oculaire et la lunette dont il veut connaître le grossissement, un prisme dont l'angle de bifurcation est connu d'avance. Il regarde alors un disque que l'on peut éloigner ou approcher convenablement, pour que les deux images vues au foyer soient en contact. Connaissant la grandeur du disque et la distance à laquelle il se trouve de la lunette, on aura le diamètre sous lequel il est vu.

Polarisation de la lumière. On appelle *polarisation* le changement qu'éprouve la lumière, soit pendant sa transmission à travers les lames douées ou non douées de la double réfraction, soit pendant sa réflexion sous certaines incidences sur les surfaces polies. Cette singulière et importante propriété de la lumière étant beaucoup plus du ressort de la physique proprement dite que de l'histoire naturelle, et notre article Optique dépassant peut-être déjà les limites qui nous étaient tracées, nous renvoyons pour tous les phénomènes, lois et théories qui appartiennent à la polarisation, aux ouvrages de MM. Biot, Pouillet, Despretz, Person, etc., où toutes les parties de la science sont traitées avec tout le talent et toute la lucidité qui distinguent ces honorables physiciens. (F. F.)

OPUNTIA, *Opuntia.* (BOT. PHAN.) Tourn. Genre de plantes de la famille des Cactées, indiqué par Tournefort et Miller, resté long-temps confondu parmi les nombreuses espèces du genre *Cactus*, et enfin élevé au rang de genre lui-même par Haworth, De Candolle, etc., avec ces caractères : sépales nombreux, en forme defeuilles, larges, planes, courts; les intérieurs pétaliformes, obovales, étalés, disposés en rose, et ne formant point tube sur l'ovaire; étamines plus courtes que les pétales, à filamens ténus, irritables au toucher; style cylindrique, étranglé à la base; trois à huit stigmates dressés, épais; pour fruit une baie ovale, ombiliquée au sommet, tuberculeuse, souvent hérissée d'épines; embryon en spirale, assez minime; cotylédons un peu grêles, foliacés à la germination, planes et épais; plumule petite.

Les Opuntias sont des arbrisseaux à tronc et à rameaux cylindriques, ou à tige composée d'articulations comprimées, ovales ou oblongues, munies de faisceaux d'épines ou de soies, disposés en quinconce ou en spirale, à feuilles subulées, sédiformes, très-caduques, situées sous chaque jeune faisceau, à fleurs jaunes, rouges ou blanches, sortant des faisceaux ou du bord des articles; fruits petits ou gros, jaunes ou pourpres, souvent en forme de figues, comestibles, et mûrissant ordinairement la seconde ou la troisième année.

Nous ferons les observations suivantes au sujet de ces caractères : les Opuntias, comme les autres Cactées, n'ont point de sépales, puisqu'ils n'ont point de véritable calice; le périanthe est unique, et toutes ses divisions sont pétaliformes et colorées dès la naissance sur l'ovaire. Nous l'avons déjà dé-

montré dans notre article Cactées. (*Voy.* Mammillaria.) Aucune espèce connue ne donne de fleurs blanches, car l'*Opuntia Salmiana*, citée par Pfeiffer, qui en porte de telles, au dire de Parmentier, est au moins un fait très-douteux; les fleurs sortent toujours des faisceaux d'épines et non ailleurs; enfin les fruits mûrissent toujours la même année, sous leur climat natal; mais dans nos contrées, nos froids si prompts, empêchant leur maturation complète, ces fruits mettent deux et trois ans à l'opérer; souvent même elle avorte, et le fruit devient un article, qui porte d'autres articles, ou même des fleurs et des fruits à son tour.

Au sujet des sections établies dans ce genre si nombreux en espèces très-diversement modifiées, nous ajouterons qu'il est indispensable de séparer les espèces cylindriques ou subcylindriques, et d'en créer un genre sous le nom de *Cactus*, comme nous l'avons proposé à l'article précité.

Notre genre comprendrait la plupart des espèces comprises dans les *Glomeratæ* de Pfeiffer, et toutes les *Cylindraceæ*. Ainsi toutes les espèces réellement cylindriques, subcylindriques, dans l'acception littérale de ce mot, et articulées, entreraient dans la première section de notre genre, et toutes les espèces cylindriques, continues ou longuement articulées, en formeraient la seconde.

Dans l'article Cactées, l'on a déjà établi sommairement les caractères distinctifs du nouveau genre, et comme depuis son impression, les matériaux ont manqué pour le constituer définitivement, nous renvoyons le lecteur au mot *Rhipsalis*, autre genre de la famille, pour lui faire connaître nos travaux définitifs. Nous dirons seulement ici que nos études préparatoires nous mettent de plus en plus dans la nécessité d'opérer cette séparation des Opuntias.

Les yeux les moins exercés des curieux font eux-mêmes cette distinction, et ils s'étonnent de voir sous le même nom des plantes si différentes d'aspect et de formes; mais ce que pense le vulgaire ne saurait être règle pour le botaniste, afin de séparer ce que la nature a réuni; or ici les caractères botaniques sont d'accord avec les formes extérieures pour opérer cette séparation. C'est ce que nous nous réservons de démontrer complétement à l'article Rhipsalis, où nous présenterons les faits de manière à offrir une section qui sera agréée, comme nous l'espérons, par tous les botanistes.

(C. Lem.)

OR. (min.) Substance métallique, plus ductile et plus tenace que tous les autres métaux, sans exception, plus molle que tout autre métal, excepté le plomb, fusible au chalumeau, tout en l'étant moins que le plomb, l'étain et l'argent; l'Or le cède en cela au cuivre, au fer, et à plus forte raison au platine; cette substance est d'un jaune plus ou moins pur, tirant quelquefois sur le blanc-jaunâtre, le verdâtre ou le rougeâtre. Nous devons ajouter que ce métal est attaquable seulement par l'eau régale, avec un précipité de chlorure d'argent. Ses solutions précipitent pourpre par le chlorure d'étain.

Sa pesanteur spécifique est de 19,2581 à l'état de pureté; il est donc plus pesant que tous les métaux, excepté le platine. Il cristallise dans le système cubique, et comme tous les autres métaux ductiles, il n'est pas susceptible d'être clivé. *Voyez* pour plus de détails les articles Clivage, Lavage, Métallurgie et Métaux, Minéraux et Minéralogie.

ORAGE. (météor.) C'est un grand et magnifique spectacle que celui d'un bel Orage; il n'est pas dans la nature entière de phénomène plus majestueux, plus digne d'inspirer la crainte et l'admiration. Tout semble se réunir pour rendre cette vision tout à la fois plus terrible et plus admirable; les animaux, par leurs rugissemens, les plantes elles-mêmes, par leur silencieuse immobilité, veulent servir aussi à compléter l'ensemble du tableau.

L'action la plus puissante dans les Orages est sans contredit la foudre; ce phénomène, dû à l'électricité atmosphérique, mérite d'être examiné avec soin, et nous allons en parler ici.

Comme tout le monde le sait, c'est à Franklin que l'on doit cette précieuse découverte, que la foudre n'est qu'une étincelle électrique. Cependant, il est juste de dire qu'avant lui on avait déjà quelques soupçons de cette grande vérité. Ainsi, par exemple, l'illustre inventeur de la machine pneumatique, l'ingénieux Otto de Guericke, bourguemestre de Magdebourg, est le premier qui reconnut dans la foudre quelque apparence d'étincelle électrique. Un autre savant, le docteur Wall, vivant à peu près à la même époque que Guericke, rapporte dans un mémoire que, dans une expérience électrique faite sur un grand cylindre d'ambre, il en tira une grande étincelle, qui en partant fit tant de bruit, qu'immédiatement il compara ce résultat à l'éclair de la foudre et au bruit du tonnerre. On discourrait donc beaucoup dans notre vieille Europe sur l'étincelle électrique et sur sa ressemblance avec la foudre, quand Franklin eut l'idée de reconnaître exactement ce qu'était au juste ce phénomène naturel, et pour cela il voulut aller chercher la foudre dans les cieux et l'amener sur la terre à sa disposition. Les nombreuses expériences qu'il avait déjà faites sur la bouteille de Leyde et sur les propriétés des pointes, lui donnaient un vif désir de voir terminer promptement un clocher très-élevé qu'on bâtissait à Philadelphie; mais comme les travaux avançaient lentement, et que sa savante impatience le tourmentait trop vivement pour qu'il pût attendre plus longtemps, il résolut de se passer du clocher et d'user d'autres moyens. Il se rappela un jeu de son enfance, et armé d'un cerf-volant fait en étoffe de soie, il se dirigea dans une plaine écartée, sans autre compagnie que son fils, n'ignorant pas, dit-il, le sourire moqueur qui accueille de pareilles expériences, lorsqu'elles ne réussissent point. Voilà donc le cerf-volant lancé; le ciel orageux promettait une bonne récolte, et cependant deux nuages avaient déjà enveloppé de leurs vapeurs le jouet d'enfant, élevé à la dignité d'instrument de phy-

sique, sans offrir aucun signe qui indiquât la présence de l'électricité. Un troisième nuage arrive et produit quelque effet. La ficelle du cerf-volant fut agitée à plusieurs reprises. Enfin, à une quatrième épreuve, Franklin porte l'extrémité du doigt au bout de la ficelle ; il en jaillit une étincelle : la foudre était donc descendue sur la terre à l'appel d'un homme qui maintenant allait la diriger à son gré.

Il n'est pas besoin de répéter ici que cette fameuse expérience, qui eut lieu en juin 1752, fut répétée dans tout le monde savant aussitôt qu'elle fut connue. Mais ce qu'il importe de dire ici à l'honneur de la France, c'est qu'un magistrat français, de Romans, assesseur au présidial de Nérac, qui avait eu connaissance des propriétés reconnues aux pointes par Franklin, avait imaginé comme lui de se servir du cerf-volant, et même il avait eu l'heureuse idée de mettre un fil de métal dans toute la longueur de la ficelle : par ce moyen, il avait obtenu un excellent conducteur qui lui fournissait des étincelles d'une très-grande dimension. Ecoutons-le parler lui-même : « Imaginez-vous de voir des lames » de feu de huit à dix pieds de longueur et d'un » pouce de grosseur qui faisaient autant et plus de » bruit qu'un coup de pistolet. En moins d'une » heure, j'eus certainement trente lames de cette » dimension, sans compter mille autres de sept » pieds et au dessous. » La décharge électrique fut même une fois si puissante que notre habile expérimentateur fut jeté sur le côté.

Ainsi donc, sans ôter à Franklin tout l'honneur d'une pareille découverte, qu'il nous soit permis à nous autres Français d'en distraire une partie pour la reporter sur un compatriote, qui, sans avoir connaissance de l'idée de Franklin sur le cerf-volant, usa vers la même époque du même moyen, et même le perfectionna de prime abord, en rendant plus parfait le conducteur dont il voulait se servir.

La foudre n'était donc plus qu'une étincelle électrique; c'était là un résultat que personne ne pouvait plus nier.

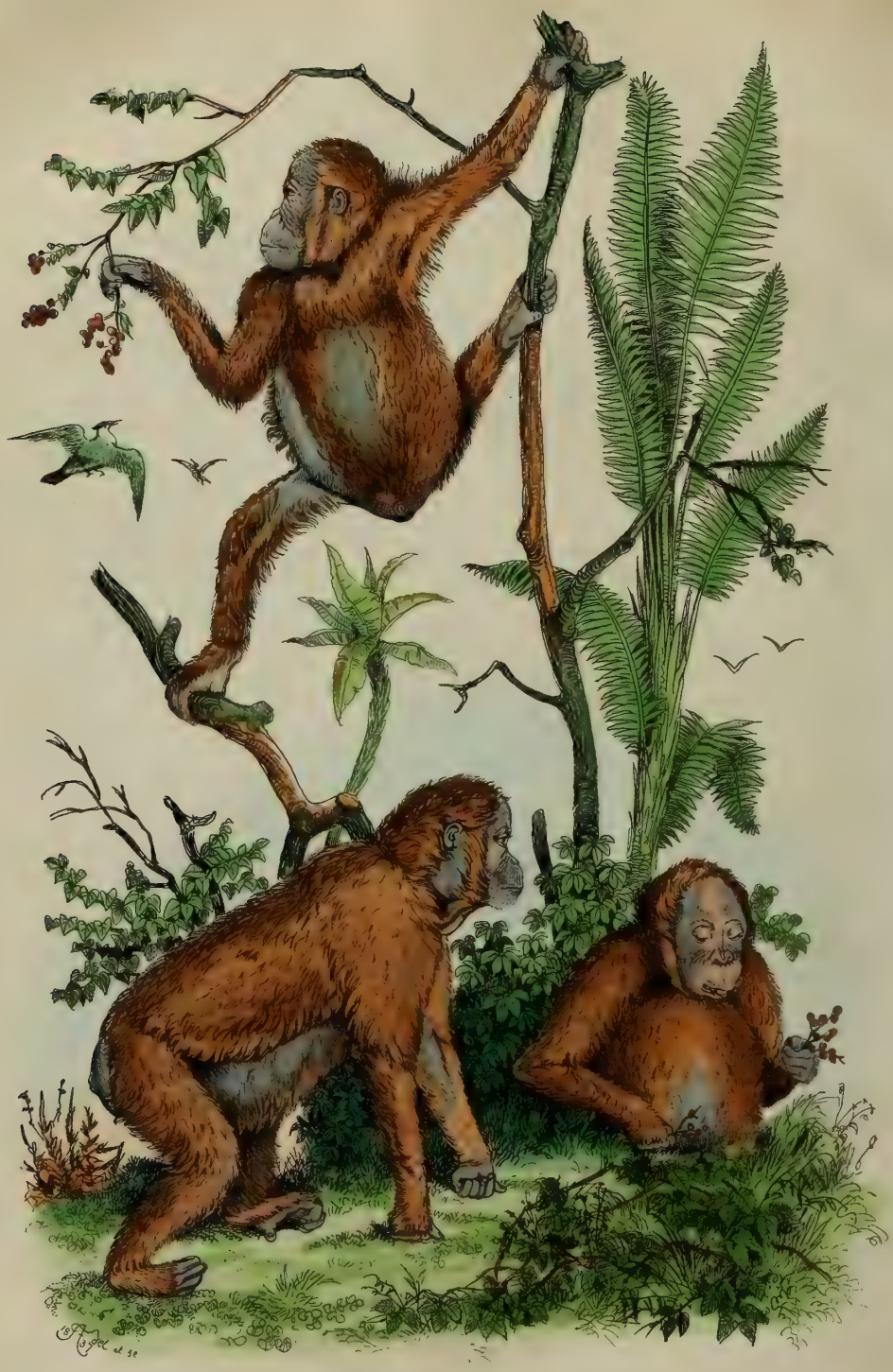
Maintenant, comment cette électricité est-elle répandue dans les nuages? La question est assez difficile à résoudre: jusqu'à présent même on ne peut en donner la solution, parce que nous ignorons entièrement la constitution électrique des nuages, c'est-à-dire de quelle manière l'électricité y est répandue; tout ce que nous pouvons affirmer dès aujourd'hui, c'est que les nuages orageux ne sont pas tous électrisés, et que, parmi ceux qui le sont, les uns subissent l'influence de l'électricité vitrée, les autres de l'électricité résineuse : dans un Orage, le vent n'est donc plus le seul mobile qui fasse agir les nuages, les deux espèces d'électricité, qui, comme chacun sait, donnent aux corps la propriété de s'attirer ou de se repousser, suivant qu'ils sont de même électricité ou d'électricité contraire, viennent apporter ici leur puissance et aider aux vents contraires. De là ces effets si opposés dont on ne se rend pas bien compte lorsqu'on n'admet que l'action mécanique du vent : de là ces nuages qui se précipitent l'un sur l'autre comme des combattans furieux, et qui se repoussent tout à coup avec une puissance incroyable : de là ces tournoiemens si rapides qui enveloppent les nuages comme dans un vaste tourbillon.

Nous pensons devoir nous arrêter ici dans la description des phénomènes naturels qui accompagnent ordinairement l'Orage : ceux de nos lecteurs qui voudront avoir de plus amples renseignemens sur les curieuses découvertes dont ils ont été l'objet, voudront bien se reporter aux divers articles de ce Dictionnaire qui en traitent spécialement, tels que ceux Grêle, Foudre, Tonnerre, etc., etc. (C. J.)

ORANG. (MAM.) C'est un mot malais qui signifie homme, et qui, réuni à l'épithète *Outang*, c'est-à-dire *sauvage*, est employé par les habitans des îles de la Sonde, Sumatra et Bornéo, pour indiquer des singes susceptibles d'acquérir une grande taille et une force prodigieuse. Ces animaux, que par imitation nous appelons *Orangs-outang*, constituent un groupe fort intéressant et que plusieurs traits de son organisation et de ses mœurs tendent à rapprocher de l'homme, dont il est pour ainsi dire la représentation sauvage, ainsi que son nom l'indique. Brièvement définis, les Orangs-outangs sont des animaux de la famille des singes, ayant trente-deux dents, comme toutes les espèces de l'ancien continent, mais dont les molaires sont à tubercules mousses comme celles de l'homme, des Chimpanzés, des Gibbons et du singe fossile de Lartet. (*Voy.* l'art. Quadrumanes.) Ils manquent de queue, n'ont point de callosités fessières, et leurs membres antérieurs sont excessivement longs, proportionnellement aux postérieurs qui sont faibles et comme contournés, ainsi que cela se voit aussi chez les Gibbons. Ceux-ci sont les singes les plus voisins des Orangs et forment une catégorie du même sous-genre; quant au Chimpanzé, c'est à tort que l'on a voulu le réunir aux Orangs; il doit former un autre sous-genre, prendre place en tête de la série des singes, et conserver comme nom générique ou sous-générique celui de *Pithecus*. On ne saurait en effet lui laisser le nom de *Troglodytes*; car, celui-ci lui ayant été imposé comme dénomination spécifique, on ne pourrait changer ainsi sa valeur sans brusquer les règles fondamentales de la nomenclature. De même aussi le nom de *Satyrus*, qui est celui de l'Orang-outang tel que l'ont connu Linné et Camper, devra être conservé avec sa valeur spécifique et ne pourra jamais signifier la réunion générique des Orangs, même si l'on reconnaît que le groupe de ces animaux renferme plusieurs espèces. On a trop souvent en zoologie embrouillé la synonymie, en modifiant aussi légèrement la valeur de dénominations déjà reçues.

Long-temps inconnus aux observateurs, les Orangs-outangs, c'est-à dire les animaux de l'archipel Indien qui présentent les caractères que nous venons d'indiquer brièvement et sur lesquels nous reviendrons, ont été plus tard mal compris, erronément décrits et confondus avec divers autres singes. P. Camper a prétendu que Galien avait

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Orang - Outang.

E. Guérin dir.

disséqué des Orangs; mais M. de Blainville a fait voir que le Magot, *S. inuus*, qui est de Barbarie, était au contraire le singe dont le médecin de Pergame s'était servi pour ses belles recherches anatomiques. Ce n'est pas néanmoins qu'on ne puisse démontrer que les autres singes dont l'organisation se rapproche le plus de l'homme, et qui manquent de queue, fussent connus dès l'époque où écrivait Galien; quelques savans admettent même qu'on doit voir des Chimpanzés dans ces *Gorilles* que trouvèrent les Carthaginois lorsqu'ils s'avancèrent vers les parties tropicales de la côte africaine, et des Orangs-outangs, ou plutôt des Gibbons, dans ces Satyres dont Pline nous parle comme d'animaux qui habitent les montagnes de l'orient de l'Inde. L'observation a, en effet, démontré qu'on trouve des Gibbons, non seulement dans les îles de l'archipel Indien, mais encore sur une assez grande partie du continent; mais l'Orang est-il de la terre ferme? c'est, comme nous le verrons plus loin, ce qui n'est pas encore suffisamment constaté. D'ailleurs les Romains eux-mêmes ont pu entendre parler des Orangs de Bornéo, puisque leurs premières relations avec les îles de l'archipel Indien remontent jusqu'au commencement de l'ère chrétienne, mais on n'a sur leurs connaissances à ce sujet aucun renseignement positif.

Ce n'est que dans le dix-septième siècle qu'il fut vraiment reconnu que l'Inde possédait des animaux si rapprochés de l'homme par l'organisation et même par l'intelligence, qu'on avait pu les appeler *Hommes des bois;* mais on mêla aux traits caractéristiques des Orangs plusieurs de ceux qui sont propres aux Chimpanzés, tous deux furent également regardés comme fort voisins de l'homme, et cependant, combien, sous ce rapport, le Chimpanzé est supérieur aux Orangs.

Voici, au rapport de M. Roulin (Revue des deux Mondes, avril 1837, pag. 688), ce qu'avait observé Peiresc, déjà cité par Buffon, et l'un de ceux qui fournirent les premiers renseignemens sur ces animaux : « Si les détails que donne le P. Du Sarric sur les grands singes africains n'ont rien de contraire à la vraisemblance, il n'en est pas de même de ceux dont j'ai maintenant à parler, quoiqu'ils nous aient été transmis par un écrivain d'une grande sagacité et qui n'a jamais passé pour crédule. Cet écrivain, c'est le philosophe Gassendi. Le passage dont il s'agit ici se trouve dans sa Vie de Peiresc; il a été souvent cité, mais toujours d'une manière inexacte, et je crois devoir le traduire ici littéralement.

« Vers la fin de l'année 1633, Peiresc, dit notre auteur, reçut la visite du célèbre poëte Saint-Amant, qui revenait alors de Rome avec le duc de Créqui. Il le garda plusieurs jours dans sa maison, prenant grand plaisir à s'entretenir avec lui, à lui faire lire ses vers, mais surtout à le faire parler de choses singulières que lui et son frère avaient eu occasion d'observer durant leurs voyages dans les Indes et autres pays lointains. Saint-Amant, un jour, racontant, entre autres choses, qu'il avait vu à Java de grands animaux qui tenaient le milieu entre l'homme et le singe (*quæ forent naturæ homines inter et simias intermediæ*), comme plusieurs des personnes présentes semblaient douter de l'exactitude de cette assertion, Peiresc cita les renseignemens qu'il avait obtenus de différens pays, et principalement de l'Afrique.... » Est-il question dans le récit de Saint-Amant d'un Gibbon ou d'un Orang-outang? c'est ce qu'il est difficile de décider. Il dit de *grands animaux*, ce qui semblerait plutôt se rapporter à ceux-ci qu'à ceux-là; mais on doit faire remarquer d'autre part que les recherches de M. Diard et des autres voyageurs du gouvernement hollandais ont fait voir, à ce qu'il paraît, que Java, qui a des Gibbons, ne nourrit pas l'Orang-outang.

Vers l'époque où Peiresc obtenait de Saint-Amant des détails sur les grands singes de Java, et où il rappelait ce qu'un médecin nommé Noël lui écrivait de Guinée, des marchands hollandais venaient de rapporter vivant en Europe ce même singe d'Afrique, pour en faire présent au stathouder Frédéric-Henri, prince d'Orange. C'est celui que Tulpius, quelques années plus tard, fit connaître dans ses Observationes medicæ, ouvrage publié en 1636, c'est-à-dire cinq ans avant celui de Gassendi. Tulpius en parle sous le nom de Satyre indien, nom assez mal trouvé pour un animal de la côte d'Angola; mais il pensait qu'il était de la même espèce que celui de la Sonde. C'était en réalité le Chimpanzé, *S. troglodytes.*

En 1658, Bontius, qui avait résidé à Batavia, publia dans son Histoire médicale et naturelle de l'Inde, quelques études qu'il avait faites sur l'Orang-outang de Bornéo. La figure de Bontius est à la vérité fort exacte; mais un savant se croit en mesure de prouver que cette planche n'est pas, comme on l'a supposé jusqu'ici, la reproduction du dessin original. (Roulin, *loc. cit.*, pag. 691 et 692.) Le chapitre que Bontius a consacré à cet animal est très-court. Après avoir rappelé ce que Pline dit des Satyres de l'orient de l'Inde, animaux qui ressemblent beaucoup à l'homme, surtout quand on les voit courir debout, il ajoute que la ressemblance ne se borne pas à la configuration extérieure. « Ce qui est encore bien plus fait pour exciter l'admiration, dit Bontius, c'est ce que j'ai observé moi-même chez plusieurs de ces Satyres de l'un et l'autre sexe, particulièrement chez la femelle dont je donne ici la figure. Quand des inconnus la regardaient attentivement, elle paraissait toute confuse; elle se couvrait le visage de ses mains, versait d'abondantes larmes, poussait des gémissemens, et avait, en un mot, des manières si semblables aux nôtres, qu'on eût dit qu'il ne lui manquait que la parole pour être de tout point une créature humaine. Les Javanais, à la vérité, prétendent que ces Satyres pourraient parler, mais qu'ils ne le veulent pas faire, de peur qu'on ne les oblige au travail; opinion trop ridicule pour que je prenne la peine de la combattre. Ils le désignent sous le nom d'Orang-outang, qui signifie *Homme de la forêt*, et font sur son origine d'étranges histoires. »

Dans son excellent traité du Chimpanzé, Tyson cite dans le chapitre relatif à la taille que peuvent atteindre les Hommes des bois, des renseignemens du P. Lecomte qui ont rapport aux Orangs. C'est dans une lettre à l'abbé Bignon que se trouve le passage en question, reproduit quelques années plus tard par l'auteur dans ses nouveaux Mémoires sur l'état présent de la Chine (II, 501). Après avoir parlé de plusieurs animaux des Indes, il poursuit en ces termes : « Ce qu'on voit dans l'île de Bornéo est encore plus remarquable, et passe tout ce que l'histoire des animaux nous a jusqu'ici rapporté de plus surprenant. Les gens du pays assurent comme une chose constante qu'on trouve dans les bois une espèce de bête nommée l'Homme sauvage, dont la taille, le visage, les bras et les autres membres du corps sont aussi semblables aux nôtres, qu'à la parole près on aurait bien de la peine à ne pas les confondre avec certains barbares d'Afrique, qui sont eux-mêmes bien peu différens des bêtes.

Cet homme sauvage, dont je parle, a une force extraordinaire, et quoiqu'il marche sur ses deux pieds seulement, il est si leste à la course, qu'on a bien de la peine à le forcer : les gens de qualité le courent comme nous courons ici le cerf, et cette chasse fait le divertissement le plus ordinaire du roi. Il a la peau fort velue, les yeux enfoncés, l'air féroce, le visage brûlé; mais, tous ses traits sont réguliers, quoique rudes, et grossis par le soleil. Je tiens toutes ces particularités d'un de nos principaux marchands français qui a demeuré long-temps en cette île. Cependant je ne crois pas qu'on doive aisément ajouter foi à ces sortes de relations ; il ne faut pas aussi les rejeter entièrement, mais attendre que le témoignage uniforme de plusieurs voyageurs nous éclaircisse plus particulièrement sur cette vérité.

« Pour moi, ajoute le jésuite, en passant de la Chine à la côte de Coromandel, je vis dans le détroit de *Malaque* une espèce de singe qui me rendrait assez croyable ce que je viens de raconter de l'homme sauvage..... »

Vers le milieu du dix-huitième siècle, Edwards publia une excellente figure de l'*Homme des bois*; Jhan, compatriote d'Edwards, a reproduit dans sa planche 4 la figure donnée par ce dernier, et il y a joint celles de Vosmaër (pl. 3) et celle d'Allamand gravée dans l'édition hollandaise de Buffon. Divers autres naturalistes se sont encore occupés du même animal; mais c'est au célèbre P. Camper, que la science doit les plus précieux renseignemens sur ce sujet. Ayant disséqué plusieurs Orangs-outangs, il a pu donner sur leur espèce des détails fort exacts. Voici quelques unes de ses observations sur leurs viscères.

« En ouvrant le ventre je trouvai au premier coup d'œil beaucoup de rapports entre les intestins et les viscères de cet animal et ceux de l'homme; mais, après un examen plus attentif, je découvris qu'il y avait à plusieurs égards une fort grande différence.

» Le foie, qui était grand relativement à la taille de l'animal, se trouvait en grande partie du côté droit; mais il occupait cependant aussi une place assez considérable à gauche, ainsi que cela a lieu dans presque tous les singes. Il ressemblait au foie du Gibbon dont Daubenton nous a donné la description et à celui du Chimpanzé de Tyson; seulement les lobes-portes étaient plus apparens ainsi que l'était aussi le lobule de Spigelius.

» L'estomac était appuyé comme dans les chiens, fortement musclé vers le pylore; il différait par conséquent beaucoup de celui de l'homme : au-dessous était le pancréas, qui avait ainsi que le canal une grande ressemblance avec celui de l'homme. Le péritoine et l'épiploon étaient fort minces, à peu près comme chez l'homme. Il n'y avait ni replis dans le duodénum et dans le jéjunum, ni rides dans le reste des intestins grêles; mais les villosités étaient fort apparentes. L'appendice vermiforme ressemble beaucoup à celui de l'homme; cet insestin ne se trouve point chez les singes à queue, ni chez celui d'Egypte, mais bien chez le Pygmée de Tyson (Chimpanzé) ainsi que dans le Gibbon et le Wouwon. »

Camper a découvert chez le jeune Orang-outang, et Wurmb chez le Pongo, une poche placée au-dessus du sternum, et qui communique avec le larynx, l'air qu'elle reçoit de celui-ci étant susceptible de la dilater fortement. Une autre particularité non moins curieuse a été reconnue pour la première fois par Camper : l'articulation coxo-fémorale diffère de celle des autres animaux et en particulier de l'homme par l'absence du ligament rond, lequel a pour usage chez les autres espèces d'attacher la tête du fémur à la cavité cotyloïde. Quant aux autres parties du squelette, elles diffèrent peu de celles des autres singes, si ce n'est par les proportions. Les Orangs ont les membres supérieurs aussi développés que ceux des Gibbons, leur coccyx est rudimentaire, et leur sternum est plat et élargi comme celui de l'homme, des Chimpanzés ou des Gibbons. Nous verrons plus loin que la forme du crâne présente de très-grandes différences suivant les âges; c'est une disposition analogue à ce que présentent plusieurs autres sujets, et qui, de même que chez ceux-ci, a rendu très-difficile la détermination spécifique des Orangs-outangs.

La forme extérieure de ces animaux n'offre pas moins d'intérêt que leurs caractères intérieurs. Éminemment organisés pour vivre dans les arbres tout, comme à l'intérieur, rappelle le genre de vie auquel ces animaux sont destinés. Leur tronc est court et trapu, et leurs membres sont forts et pleins d'agilité; les antérieurs, comme nous l'ont montré les squelettes, sont remarquables par leur longueur; ils sont aussi d'une grande force musculaire; plus courts et plus singulièrement conformés, ceux de derrière donnent aux Orangs une physionomie fort différente de celle des autres singes. Ils leur servent avec beaucoup d'avantage pour grimper, en leur permettant de s'accrocher avec force aux branches; mais ils sont peu favorablement disposés pour la marche, et à terre les

allures des Orangs sont toujours embarrassées; assez semblables à des espèces de Culs-de-jatte, ils paraissent se remuer avec peine, et toujours en appuyant leur quatre extrémités; ils portent sur la face dorsale des doigts, ce qui tient à la manière dont leur main est à demi fermée. Leurs membres postérieurs aussi bien que les antérieurs peuvent leur servir à saisir les objets; mais ils se servent plus volontiers des seconds, qui sont d'ailleurs plus longs. Ils les emploient avec beaucoup d'adresse, soit pour saisir leurs aliments et les porter à leur bouche, soit pour jouer, soit enfin pour prendre connaissance par le toucher des objets qui se trouvent auprès d'eux. Nous ne finirions pas si nous voulions exposer les diverses sortes d'actions qu'ils peuvent accomplir; il suffira de dire que, plus adroits que beaucoup d'autres singes ou mieux servis par leur intelligence ils, ont dans leurs gestes de plus frappantes analogies avec l'homme. On leur apprend, comme nous l'avons vu pour celui qui vivait à Paris, l'an passé, à manger avec une cuillère, à boire avec un verre, à y tremper un biscuit ou un morceau de pain. Mais on ne pourrait, comme on le dit, les dresser à servir à table, leur conformation ne s'y prêtant pas, et d'ailleurs, comme disait le capitaine qui avait apporté celui de Paris, leur gourmandise y fût-elle le seul obstacle, elle seule empêcherait d'obtenir un tel résultat. C'est plutôt au Chimpanzé que ceci s'applique; on a malheureusement mis sur le compte d'une même espèce ce qui se rapporte au Chimpanzé et à l'Orang, et comme celui-ci est le plus connu de nom, on s'en est fait une idée complétement fausse.

L'intelligence des Orangs est dans certains cas vraiment digne de remarque, quoiqu'elle ait été beaucoup exagérée et que d'ailleurs la conformation de ces animaux ainsi que celle des singes étant assez voisines de celle de l'homme, on soit en général fort porté à lui attribuer des actes qui ne sont en définitive qu'une conséquence de leur organisation; quelques faits néanmoins doivent être cités, puisqu'ils indiquent chez les Orangs des sentimens dont on pourrait les croire dépourvus. La mémoire et la reconnaissance qui ont rendu le chien si célèbre, sont aussi le partage des Orangs. En voici une preuve fournie par celui qui est venu à Paris, et que M. de Blainville m'a communiquée. Après être passé des mains de son premier maître dans celle du gardien auquel le muséum l'avait confié, le jeune animal semblait avoir oublié celui-là; mais ayant pu le revoir, après quelques mois de séparation, il le regarde d'abord avec attention, puis s'élançant dans ses bras, il témoigne par mille caresses, la joie qu'il éprouve de le retrouver. Ce singe avait coutume d'écouter avec une véritable exactitude les injonctions de son gardien, et les menaces de celui-ci suffisaient le plus souvent pour le faire obéir. Parfois néanmoins il fallait en venir à plus de sévérité, et le jeune animal subissait avec résignation la correction qu'il avait méritée; il se mettait autant que possible dans un coin, et le visage caché dans ses mains, il avait l'air d'un enfant aussi repentant de sa faute que désappointé par ce qui en était la conséquence. Il aimait fort la société, et pour peu qu'on voulût bien jouer avec lui, le rouler à terre, le balancer, ou le laisser grimper quelque part, il s'inquiétait assez peu si les personnes au milieu desquelles il se trouvait lui étaient familières ou non, et pendant tout le temps qu'on a pu l'étudier à bord du bâtiment qui l'a conduit en France, comme à Paris, il s'est toujours montré avec les mêmes dispositions. A la ménagerie de Paris, il vivait avec familiarité avec les enfants de son gardien, qui formaient sa société habituelle. Il avait pour eux tous les égards que leur faiblesse aurait pu attendre d'une personne raisonnable, et avec tous les enfants il montrait les mêmes dispositions bienveillantes; avec les personnes adultes il jouait avec moins de ménagement.

Peu difficile sur le choix de la nourriture, il était devenu le commensal de son gardien, et mangait de tout comme lui et sa famille. Il aimait assez les choses sucrées, et lorsque certains mêts avaient besoin d'être mangés avec précaution, il savait s'en tirer parfaitement. Il prenait les uns après les autres les grains des grappes de raisin qu'on lui donnait; si c'était du pain avec des confitures, il imitait les enfans qui commencent parfois par celles-ci et font ensuite fi du premier. Un jour qu'on lui avait donné de la salade trop vinaigrée, nous l'avons vu, en présence de plusieurs autres personnes, éponger entre deux plis de la couverture sur laquelle il reposait les feuilles trop acidulées, et les porter ensuite à sa bouche; il les mangeait après les avoir goûtées de nouveau.

Cet Orang qui a vécu six mois à Paris, et qui est figuré dans notre Atlas, pl. 428, d'après les beaux dessins de M. Wencer, était originaire de l'île de Sumatra. M. de Blainville ayant eu connaissance par un de ses élèves, M. Marion de Procé, de son arrivée à Nantes, le fit acheter pour le Muséum de Paris. Voici quels renseignemens un journal publiait à son sujet : «Le capitaine Vanisghen, qui a lui-même amené son jeune Orang au Muséum, a bien voulu nous dire son histoire : elle intéressera certainement nos lecteurs. Il s'adressa pour avoir un Orang, à quelques chasseurs de l'île de Sumatra. Ceux-ci, s'étant mis aussitôt en recherche, rencontrèrent une femelle portant son petit encore fort jeune. Cette femelle, poursuivie avec ardeur, se réfugia sur un arbre dont toutes les branches furent successivement abattues par les chasseurs. Une seule branche restait encore, celle qui supportait l'animal : celui-ci, se voyant cerné de toutes parts, allait s'élancer sur un arbre voisin, lorsqu'un homme de la troupe lui coupa d'un coup de hache une des mains de devant. La mère saisit alors son petit avec la main qui lui restait; mais comme il lui fut dès-lors impossible de se soutenir au milieu des arbres, elle ne tarda pas à tomber au pouvoir de ses aggresseurs. Elle fut alors emmenée ainsi que son petit, mais les fatigues du voyage et la chaleur extrême augmentèrent la gravité de sa blessure, et une dégénérescence gangré-

neuse la fit bientôt périr. Le petit survécut : son âge fut approximativement évalué à six semaines; cet animal était entièrement nu, et ce ne fut que plus tard que les poils qui couvrent aujourd'hui son corps commencèrent à se développer. Ceux du dos parurent d'abord, puis ceux du ventre et des parties inférieures. Néanmoins l'animal avait déjà fait ses dents incisives; les canines et les molaires, aujourd'hui au nombre de deux de chaque côté et à chaque mâchoire, se montrèrent plus tard, mais sans occasioner aucun malaise appréciable. Le jeune Orang-outang fut nourri en partie avec de la bouillie qu'on était obligé de lui donner comme on la donne à un enfant; il était très-faible et peu intelligent; maintenant il est très-actif, doux de caractère et sensible aux caresses. Il affectionne surtout M. Vanisghen; mais il est familier avec tout le monde; il prend la main, s'accroche aux jambes de ses visiteurs et monte jusque sur leurs épaules. C'est en lui donnant des soufflets et même des coups de corde que le capitaine le corrige quand il est trop turbulent; il s'assied alors dans un coin, se cache la figure de ses bras et pleure parfois. Dans ce dernier cas, il porte ses mains sur les yeux comme pour les essuyer. »

On n'avait jusqu'ici possédé en France que deux Orangs-outangs vivans; ils n'y avaient vécu que peu de jours; ils étaient également jeunes, comme ceux de Camper, et tous les autres qu'on a vus en Europe.

A la suite de ces renseignemens sur les jeunes Orangs-outangs, nous croyons convenable de placer, sans les modifier en rien, ceux que M. Clarke-Abel a fournis sur un très-grand individu tué en 1825, à Sumatra, et qui est sans doute l'âge adulte de l'espèce ordinaire, bien que plusieurs auteurs aient été portés à en faire le type d'une espèce particulière.

« L'équipage d'un canot sous le commandement de MM. Craygimann père et fils, officiers du brick *Marie-Anne-Sophie*, étant débarqué au lieu nommé Ramboom, près *Touramand*, dans la côte nord-est de l'île de Sumatra, sur un canton bien cultivé qu'ombragent des arbres clairsemés, aperçut un animal gigantesque de la race des singes. A l'approche des hommes, cet animal descendit de l'arbre sur lequel il était perché; mais quand il vit qu'on s'apprêtait à l'attaquer, il se réfugia sur un autre et rappela dans sa fuite l'aspect d'un homme de la plus grande taille, couvert de cheveux luisans qui paraissaient noirâtres, mais dont la démarche eût été chancelante, et qui, pour ne pas broncher, appuierait ses mains de temps à autre sur le sol où, en se servant d'un bâton, il cheminait alors assez doucement. Bientôt on jugea de son agilité et de sa force lorsqu'il fut parvenu sur une cime, d'où, s'élançant à l'aide des grosses branches, il passait d'un arbre à l'autre aussi lestement que l'eût fait le plus petit et le plus vif des singes. Il eût été impossible de s'en rendre maître dans un bois touffu et serré; car alors la rapidité d'un cheval au galop n'eût pas été plus considérable que son allure. Ses mouvemens étaient si prompts, qu'on avait à peine le temps de l'ajuster. Ce n'est qu'après avoir abattu plusieurs arbres et en agissant de ruse, qu'on parvint à l'isoler, et alors il fut successivement frappé de cinq balles, dont une parut avoir pénétré dans les entrailles. Ses forces s'épuisèrent avec rapidité et semblèrent complétement éteintes, à la vue d'un vomissement copieux d'un sang noir. Néanmoins il se tenait toujours dans le feuillage. Quelle fut la surprise des chasseurs, lorsqu'après avoir forcé le dernier asile de cet Orang-outang, on le vit se relever avec vigueur, et s'élancer sur d'autres arbres! Mais bientôt sa faiblesse le fit retomber presque mourant, et tout en lui annonçait qu'il allait exhaler le dernier soupir. Les marins se croyaient assurés de leur proie, lorsque ce malheureux animal recueillit ce qui lui restait de force et se mit en posture de se défendre jusqu'à la dernière extrémité. Assailli à coups de pique, sa vigueur et l'énergie de ses membres robustes ne se démentirent point; il brisa comme un fragile roseau la tige d'une pique qu'il avait saisie dans ses mains. Cet effort épuisa ce qui lui restait de vigueur, et, renonçant à une défense qui devenait inutile, il prit alors l'expression de la douleur suppliante. La manière piteuse avec laquelle il regardait les larges blessures dont il était couvert toucha tellement les chasseurs, qu'ils commencèrent à se reprocher l'acte barbare qu'ils commettaient sur une créature qui leur semblait presque humaine, non moins par la manière dont elle exprimait ses douleurs que par ses formes corporelles. Lorsque cet animal eut terminé son existence, les naturels, accourus autour des Européens, contemplèrent sa figure avec un égal étonnement. Etendu sur le sol, il semblait avoir sept pieds anglais de hauteur (six pieds cinq pouces de France); mais quand il était debout, dépassant de toute la tête l'homme le plus grand de l'équipage, on ne lui en aurait pas supposé moins de huit: le corps était fort bien proportionné, la poitrine large et carrée, le bas de la taille mince; les yeux étaient grands; mais cependant petits proportionnellement à ceux de l'homme; une barbe frisée, couleur de noisette, longue de trois pouces, ornait les lèvres et les joues, plutôt qu'elle ne défigurait ces parties; les bras étaient bien plus gros que les membres postérieurs; les organes sexuels retirés se laissaient entrevoir; les dents parfaitement complètes et d'une grande blancheur annonçaient que cet individu n'était pas très-âgé; on comptait quatre incisives à chaque mâchoire, etc.; les poils qui constituaient le pelage étaient partout doux et luisans. Ce qui surprenait le plus les assistans, était la tenacité de la vie qui avait long-temps résisté à tant de blessures. La force musculaire devait avoir été bien considérable; car l'irritabilité de la fibre se manifesta encore d'une manière très-frappante, lorsque ce cadavre ayant été transporté à bord et hissé pour être écorché, le scalpel produisit un mouvement effroyable de contraction même long-temps après la mort. Cette irritabilité fut telle lorsque l'on atteignit les plans musculaires des gouttières vertébrales,

brales, que le capitaine Cornfoot en eut horreur, et que, dans la persuasion où il fut que ces marques de sensibilité ne pouvaient avoir lieu sans de vives douleurs, il ordonna de ne pas continuer la dissection, qu'on n'eût séparé la tête du tronc.

» Cet Orang-outang, comme dépaysé, devait avoir voyagé pendant assez long-temps avant d'être parvenu au lieu où il fut tué; car il avait de la boue jusqu'au genou, et les habitans de cette partie de Sumatra n'avaient aucune idée d'avoir jamais vu un semblable animal. Les Malais qui peuplent ces côtes ne s'enfoncent jamais dans les vastes et impénétrables forêts qui commencent à deux lieues de Ramboom, et ils ignoraient complétement qu'un tel animal y existât. Ils lui attribuèrent les cris singuliers qu'on avait entendus depuis quelques jours, et qui n'avaient aucune analogie avec ceux des animaux carnassiers qui viennent de temps à autre rôder la nuit autour de leurs demeures. L'examen de la dépouille de cet Orang a permis à M. Clarke Abel d'en résumer les caractères de la manière suivante: le visage est ridé et complétement nu, si ce n'est au menton et au bas des joues, où se développe la barbe que les marins de la *Marie-Anne-Sophie* trouvèrent si bien placée et si belle; quelques cheveux d'un noir plombé tombent sur les tempes et sur les côtés de la tête; les cils touffus garnissent les paupières; les oreilles sont petites, collées le long de la tête, et hautes à peine de dix-huit lignes; elles ressembleraient parfaitement à celles de l'homme, si elles avaient un lobule; la bouche, grande et projetée en avant, a des lèvres minces et étroites: la supérieure est recouverte par des espèces de moustaches très-longues et de la couleur de la face; les ongles qui terminent les doigts sont robustes, convexes et très-noirs; le pouce ne dépasse pas la première articulation du doigt indicateur, le pelage est généralement d'un brun rouge passant au brun foncé en quelques endroits, et au rouge vif en d'autres; partout ce poil est très-long en dessus et surtout sur le dos, où il forme une ligne plus épaisse et plus fournie, etc. »

La connaissance des diverses races ou espèces que l'on doit admettre parmi les Orangs-outangs, n'est pas encore définitivement établie, bien qu'on ait aujourd'hui sur ce sujet quelques données positives dues surtout à la comparaison qu'il a été possible de faire de quelques crânes de ces animaux réunis dans nos musées.

Après avoir confondu en une même espèce les Chimpanzés et les Orangs (c'est ce qu'ont fait tous les auteurs jusqu'à Linné exclusivement, mais en y comprenant Buffon), et avoir omis que ces singes dépourvus de queue et que l'on appelait indistinctement Pongos, Jockos, Orangs-outangs, etc., sont à la fois de d'Afrique occidentale, des îles de la Sonde et même du continent de l'Inde, on en vint à l'opinion que le Chimpanzé constitue une première espèce (*Simia troglodytes*, Linn., *voy.* l'art. CHIMPANZÉ), et l'Orang-outang ou la race indienne une autre espèce, qui fut le *Simia satyrus*, Linn.

Pendant quelque temps ce dernier, de même au reste que le Chimpanzé, ne fut connu que par son jeune âge, observé par plusieurs auteurs et dont P. Camper devait bientôt s'occuper avec le talent que caractérise ses travaux. Comme les jeunes Orangs diffèrent assez des adultes, il n'est pas étonnant que ces derniers étaient considérés, lorsqu'on les rencontra, comme des animaux d'une autre espèce; on fit même plus, on les regarda comme devant former un autre genre. En effet, Vurmb ayant décrit sous le nom de Pongo, parce qu'il le croyait être l'animal ainsi nommé par Buffon, un grand singe de Bornéo, M. E. Geoffroy se crut autorisé, en 1798 (Journal de Physique), à faire de ce prétendu Pongo un genre adopté depuis par presque tous les auteurs, et classé auprès des Cynocéphales à la fin des singes de l'ancien monde, tandis que le groupe des Orangs commençait la série de ceux-ci. Nous avons dit plus haut quels étaient les caractères spécifiques assignés au Pongo; voici ceux que MM. E. Geoffroy et G. Cuvier lui donnent dans leur travail sur la classification des singes comme le distinguant génériquement: angle facial de 30 degrés; queue nulle; bras excessivement longs; canines fortes; crêtes sourcilières, sagittales et occipitales fortement prononcées; des sacs thyroïdiens au larynx; des abajoues, point de callosités aux fesses; 32 dents.

En 1817, M. G. Cuvier fut conduit par l'inspection d'un crâne d'Orang, envoyé de Calcutta par M. Wallich, et intermédiaire à ceux du Pongo et des Orangs, à admettre que ces animaux sont peut-être deux âges d'une même espèce, ou au moins de deux espèces congénères. Tilesius et Rudolphi, cités par Cuvier dans la seconde édition de son Règne animal, eurent aussi la même idée. Voici comment M. de Blainville rapportait et commentait celle de Cuvier lorsqu'elle fut émise devant l'Académie.

« M. G. Cuvier, dans la séance du 9 février de l'Académie des sciences, a annoncé que comme nous ne connaissons encore l'Orang-outang roux, que dans son très-jeune âge, il se pourrait qu'à l'état adulte, son crâne que l'on regarde comme exempt de toutes crêtes surcillière et occipitale, en acquît peut-être d'aussi fortes que dans le Pongo; ce qui l'a porté à penser ainsi, c'est la connaissance d'un crâne d'Orang-outang, envoyé de l'Inde par M. Wallich, mais dont on ignore au juste la patrie, et qui offre un museau et des crêtes occipitales et surcillières assez prononcées, pour pouvoir être regardé comme intermédiaire à ceux de l'Orang roux et du Pongo. Ne se pourrait-il pas aussi qu'il y eût plusieurs espèces d'Orangs-outangs; c'est ce que paraît penser M. Cuvier. M. le docteur Leach avait en effet cru, qu'il y a un Orang-outang qui a constamment un ongle aux pouces des pieds, et un autre qui n'en a pas. C'est à Camper que nous devons le caractère donné comme spécifique de l'Orang roux de Bornéo, et qui consiste dans l'absence de l'ongle aux pouces de derrière; et, en effet, sur huit individus qu'il eut l'occasion d'observer avec soin, sept (tous

femelles) n'en avaient aucun, et un seul (mâle), en offrait un petit à un seul pied; d'après ce que m'en a dit M. Leach, un individu actuellement vivant à Londres, et que doit décrire M. Hall, dans son Histoire de la dernière ambassade à la Chine, n'en a pas, non plus qu'un autre conservé dans la Collection du collége royal des chirurgiens; d'autre part, l'individu femelle que M. F. Cuvier a décrit dans les Annales du Muséum, et dont la peau bourrée existe au Muséum d'histoire naturelle, a un ongle parfait à tous les pouces; il en est de même de celui dont M. Tilesius nous a donné la description dans ses produits d'histoire naturelle, recueillis dans l'expédition autour du monde de l'amiral Krusenstern, et il est certain que Wurmb, le seul qui ait observé ces animaux vivans dans leur patrie, et qui a décrit l'Orang-outang roux et le Pongo sous le même nom générique d'Orang-outang, en les distinguant seulement par les épithètes de petit pour le premier, et de grand pour le second, dit positivement que tous les doigts sont pourvus d'ongles noirs, presque semblables à ceux de l'homme, si ce n'est aux gros orteils où ils sont beaucoup plus étroits et plus courts, ce qui provient peut-être, ajoute-t-il, d'un usage pour quelque effort. Or, comme on ne trouve aucune autre différence entre les individus qui ont un ongle aux pouces de derrière et ceux qui n'en ont pas, il paraît que son absence est une sorte d'anomalie, à moins qu'on aime mieux croire, que les individus mâles seuls en sont pourvus, ou mieux que cet organe n'acquiert tout son développement qu'avec l'âge.

Mais ce crâne intermédiaire à celui du Pongo, ne prouverait-il pas aussi le rapprochement que nous avons constamment fait de ces deux animaux, et peut-être même l'opinion de M. Tilesius, qui pense que celui-là n'est qu'une variété d'âge ou de sexe de celui-ci? c'est ce qui nous semble fort probable; en effet, la disproportion des membres, la forme des mains et des pieds tout-à-fait semblables; l'ongle du pouce du pied de dernière est également plus court et plus étroit; le prolongement considérable du museau dans le Pongo, peut être considéré comme dépendant de l'âge, et par conséquent aussi, le grand développement des crêtes occipitales qui doivent donner insertion aux muscles extenseurs de la tête; dans l'un comme dans l'autre, il y a des sacs thyroïdiens considérables et de même forme; la couleur rousse de l'Orang-Outang, n'est-elle pas aussi un passage à celle du brun presque noir, qu'offre le Pongo, et dépendant de l'âge, comme on en a eu dernièrement un exemple remarquable dans l'Alouate noir, qui n'est évidemment que l'âge plus avancé de l'Alouate roux? Enfin, le véritable Orang n'a été trouvé, comme le Pongo, que dans l'île de Bornéo, et les squelettes sont tout-à-fait semblables. (Blainville, Journ. de physique, t. 86, 1818.

Depuis lors, quelques auteurs, et parmi eux, MM. Desmarest, Lesson (cours de mammalogie), ont continué à faire du Pongo un animal différent, comme espèce et comme genre du *Simia satyrus*; mais cette opinion fut elle-même remplacée définitivement par celle déjà émise que, sous le nom d'Orang, on confond plusieurs animaux d'espèces voisines et congénères, mais faciles néanmoins à distinguer entre elles. Les caractères tirés par Leach des pouces postérieurs et de leurs ongles, caractères dont M. de Blainville avait montré l'insuffisance, furent néanmoins abandonnés; mais on eut égard de préférence à ceux de la face qui est caronculée ou non, de la couleur du poil qui est rousse ou blanche, et de la forme des orbites qui sont tantôt ovalaires, tantôt, au contraire arrondis; MM. Harwood et Geoffroy, etc., aperçurent les premiers ces caractères, et on adopta que le Pongo de Wurmb, était un animal congenère de l'Orang-outang roux, mais d'espèce néanmoins différente. Quant à l'honneur d'avoir fait le premier le rapprochement entre le Pongo et l'Orang-outang, on concevra que nul auteur n'a le droit de le revendiquer, si l'on se rappelle que Wurmbs avait déjà dit que son Pongo n'était qu'un grand Orang-outang, comme le rédacteur du Journal de physique le fait remarquer, que Camper avait aussi admis ce rapprochement fort juste; c'est du moins ce que MM. E. Geoffroy et G. Cuvier nous apprennent dans leur mémoire sur les Orang-outangs (Magasin encyclopédique), où ils disent, en critiquant la classification de Buffon, à laquelle pourtant ils ont eu recours depuis lors. « Outre ces anciens défauts, les espèces nouvellement découvertes ont produit d'autres exceptions. Le singe décrit par la société scientifique de Batavia, sous le nom de Pongo, dont le squelette se trouve dans la collection stathoudérienne (1), et a été indiqué par Camper, sous le nom de *grand Orang-outang* (dissertation sur l'Orang-outang), ne peut être rangé que parmi les *mandrills*. Cependant il manque de cette queue courte par laquelle Buffon les caractérise. »

M. Fischer dans son *Synopsis mammalium* donne au singe de Wurmb le nom de *Simia Wurmbii*, et réserve à l'Orang roux le nom de *S. Satyrus*. Le premier n'était donc alors connu qu'à l'état adulte, et celui-ci dans son jeune âge seulement, à moins qu'on ne considère, ce que ne fait pas néanmoins M. Fischer, le singe décrit par Abel comme un Orang roux adulte; M. Fischer l'appelle *Simia Abelii*.

Dans son excellent travail sur les Orangs. (Trans. zool. soc., t. 1, p. 373, 1835.) M. Rich. Owen termine en admettant qu'une seule espèce. Le Pongo est pour lui comme pour Tilesius, Cuvier, etc., le nom de l'adulte : « *Pongo*, a name for the adult, originally applied to the *Chimpanzee*. » Le *S. satyrus* habite seulement les îles de Java et de Sumatra. Pendant la même année (novembre 1835), M. Temminck écrivait : Nous venons enfin d'obtenir la certitude de l'iden-

(1) Ce squelette, qui est celui de l'individu même qu'a décrit Vurmb, fait maintenant partie de la collection du Muséum de Paris.

tité spécifique du *Simia satyrus*, avec le prétendu *Pongo Wurmbii* des catalogues. Plusieurs peaux d'Orangs et quelques squelettes, hauts de quatre pieds et demi, obtenus récemment au musée des Pays-Bas, et faisant partie des objets rassemblés par M. Diard, à Bornéo, ne laissent plus aucun doute sur cette identité; un autre sujet également adulte, envoyé de Sumatra, sert de preuve que ce quadrumane est propre à ces deux îles. Les détails nouveaux sur ce singulier animal, dont la jeune femelle seule est connue, paraîtront dans le second volume des Monographies de mammologie. (Temm. Coup d'œil sur la faune des îles de la Sonde et de l'empire du Japon, p. 6). Le même auteur dit à la p. 8: «L'Orang-outang, ou l'Homme des bois, notre *Simia satyrus*, vit à Sumatra et à Bornéo, mais ne se trouve pas à Java. On a allégué erronément dans un journal anglais, que l'Orang de Sumatra est différent de celui de Bornéo.»

M. Temminck, ainsi que nous allons le voir, et M. Owen, se trompent ainsi que ce dernier l'admet maintenant, en croyant que le Pongo est l'adulte de l'Orang roux; c'est celui d'une espèce voisine et du même genre, et au lieu de dire que l'Orang-outang de Sumatra est différent de celui de Bornéo, on doit reconnaître au contraire que l'Orang roux, *S. satyrus*, se trouve dans chacune de ces îles, mais que Bornéo renferme en outre un Orang (*S. Wurmbii*) qui n'a point encore été signalé à Sumatra.

M. de Blainville (comptes rendus de l'Académie des sciences, 18 janvier 1836) vient de rendre cette proposition incontestable en faisant connaître le crâne d'un Orang-outang adulte aussi robuste que celui du Pongo, et qui a de même que celui des jeunes *S. satyrus*, de nos collections, les orbites ovalaires et non arrondis comme le Pongo, *S. Wurmbii*. Outre ces deux espèces, qu'il regarde comme certaines, M. de Blainville en soupçonne une troisième (*S. Wattlichii*), dont on ne posséderait que la seule tête envoyée à Calcutta, par M. Wallich. Celle-ci est-elle bien du Bengale? rien ne le prouve quoiqu'elle ait été envoyée de Calcutta; mais l'opinion de M. Geoffroy qu'elle est des îles de la Sonde, de Java, où cependant on s'accorde à ne pas reconnaître d'Orang-outang, est moins probable encore. Cette tête a ses orbites à peu près circulaires, ce qui avait engagé M. Geoffroy (Cours de mammifères) à la regarder comme étant celle d'un jeune Pongo, mais M. de Blainville remarque qu'elle s'en éloigne d'une manière trop sensible pour qu'on admette que la différence tient seulement à l'âge. «En effet, dit ce savant (loc. cit., p. 75), le crâne d'après l'inspection duquel G. Cuvier a été conduit à penser que l'Orang-outang et le Pongo pourraient ne former qu'une seule espèce, diffère notablement de celui du même âge de l'Orang-outang, pour se rapprocher du Pongo. Les orbites sont à peu près ronds et proportionnellement plus grands; les zygomatiques offrent au-dessous de leur articulation, avec l'apophyse orbitaire externe du frontal, une dilatation assez considérable qui n'existe ni dans le Pongo ni dans l'Orang-outang; et comme ce crâne vient de Calcutta, il est à présumer qu'il existe sur le continent une espèce particulière d'Orang.

On peut également concevoir que la grande espèce de singe décrite par M. Abel, sous le nom d'Orang-outang de Sumatra, serait distincte de l'Orang roux et du Pongo, d'abord, par sa très-grande taille, qui est au moins de 6 à 7 pieds, et ensuite par la longueur proportionnelle beaucoup moindre des doigts, qui, chez ces derniers animaux, sont véritablement de longs crochets.» D'après ces observations, on pourra admettre provisoirement et dans le but de solliciter les recherches à ce sujet, que dans la division des Orangs-outangs proprement dits, existent les quatre espèces suivantes:

1°. *L'Orang-outang* proprement dit; l'Orang roux dans le jeune âge; l'Orang à pommettes lobifères chez le mâle adulte, de Sumatra et de Bornéo.

2°. L'Orang de Wallich, du continent Indien;

3°. L'Orang d'Abel, de Sumatra;

4°. Le Pongo, de Bornéo.»

M. de Blainville, ayant depuis étudié l'Orang-outang de Sumatra, mort dernièrement au Muséum et qui est le roux, a entrepris sur les animaux de ce genre un travail complet qui n'a malheureusement point encore paru, et dont nous regrettons de n'avoir pu nous servir. Remarquons ici que la mère du jeune Orang qui a vécu à Paris, était rousse comme lui, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'examen de la peau desséchée qu'à rapportée le capitaine Vanhisgen, en même temps que son individu vivant. Cette espèce ne devient donc pas noire comme le Pongo. M. Owen a, au contraire, publié sur l'anatomie de ces animaux, divers détails qui rendent plus complet ce que nous en avait appris, le beau travail de Camper. M. Tiédemann a fait connaître avec détails, le cerveau des Orangs-outangs qu'il compare à celui de l'homme.

Depuis que son mémoire et quelques notices sur la splanchnologie et la myologie des Orangs, notices insérées dans les Procedings of zool. soc. London, ont été mises au jour, M. Owen a fait connaître à la société zoologique de Londres (25 octobre 1836), quelques renseignemens sur les diverses espèces du genre des Orangs, qui se rapprochent beaucoup de la manière de voir de M. de Blainville. Je ne connais encore cette communication, que par l'extrait qu'en a publié le journal français l'Institut (1837, p. 209). M. Owen venait alors d'étudier trois crânes d'Orang-outang, deux de Bornéo et un de Sumatra, ainsi que la peau de l'individu auquel il avait appartenu. Celui-ci est de l'espèce ordinaire et à demi rousse; les deux autres diffèrent entre eux d'une manière notable, l'un appartient à la même espèce que le crâne de Bornéo, déposé au collége des chirurgiens, qui est caractérisé par le plan plus oblique des narines, et diffère du *S. Wurmbii*. Ce serait donc, si je ne me trompe, un animal adulte du *S. satyrus*, espèce à laquelle le jeune singe décrit par M. F.

Cuvier et plusieurs autres de Sumatra, de Bornéo, appartiennent également; il est donc analogue au crâne adulte que M. de Blainville avait reçu de Sumatra. L'autre crâne de Bornéo dont parle M. Owen, lui paraît distinct des *Simia Wurmbii* et *Abelii*, l'auteur le regarde comme indiquant une nouvelle espèce qu'il appelle *S. Morio*. Nous n'en avons point encore reçu la description ni la figure. (Gerv.)

ORANGE et ORANGER. *Voy.* Citronnier.

ORANGE. (géogr. phys.) (Rivière d'Orange ou Gariep.) Elle prend sa source dans le versant occidental des monts Niewield qui font partie de la grande chaîne de montagnes qui commence vers le cap de Bonne-Espérance pour se prolonger jusque sous l'équateur ; elles ont reçu les noms de Montagnes de neige, de Witteberg, de Bokkveld, de Camtrani, de Lupata. L'Orange, formée du Gariep noir et du Gariep jaune, coule d'abord du sud-est au nord-ouest pendant plus de 50 lieues; après ce trajet, elle traverse les monts Karrié; puis, suivant une direction généralement occidentale, elle se jette dans l'océan Atlantique, vers les 15° de longitude, les 29° de latitude. Son cours a environ 270 lieues de long. Parmi ses affluens sont le Boschiman, qui prend sa source à la jonction des monts de Cuivre et de Lupata, et le Lack, qui vient des monts Nieweldt. (A. R.)

ORBE. (poiss.) Nom employé par les pêcheurs de nos côtes pour désigner les espèces du genre Diodore, qui ont la faculté de se gonfler comme des ballons en avalant de l'air, et en remplissant de ce fluide leur estomac ; lorsqu'ils sont ainsi gonflés, ils culbutent, leur ventre prend le dessus, et ils flottent à la surface sans pouvoir se diriger ; mais c'est pour ces animaux un moyen de défense, parce que les épines qui garnissent leur peau se relèvent ainsi de toute part. Nous sommes déjà entrés dans quelques détails sur ces poissons, à l'article Diodore. *Voy.* ce mot. (Alph. G.)

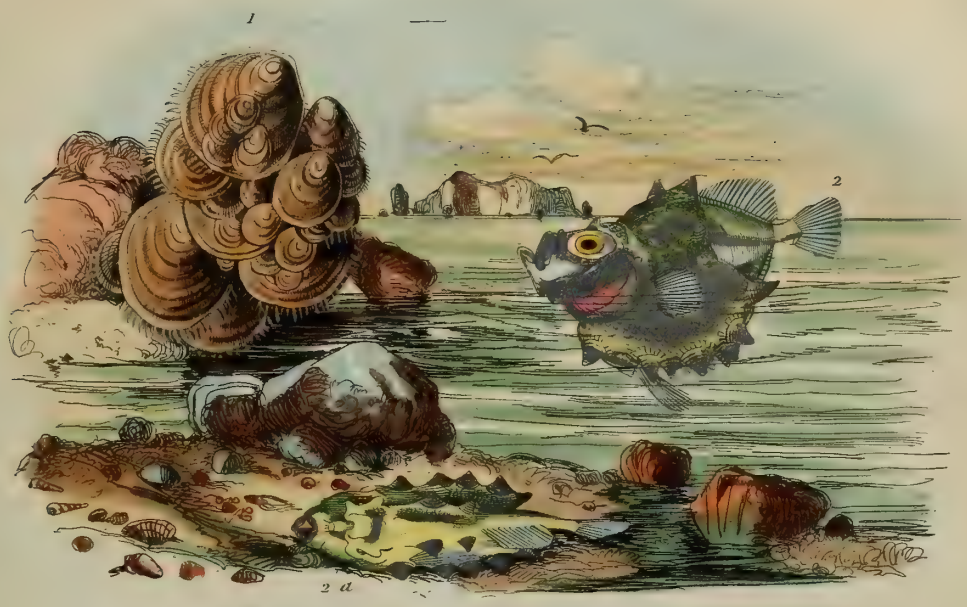
ORBICULAIRE. (anat.) Qui a la forme arrondie, ou plutôt la forme d'un cercle. On désigne ainsi certains muscles à fibres circulaires, qui tapissent le pourtour de quelques unes des ouvertures naturelles du corps; tels sont les muscles Orbiculaires des paupières, le muscle Orbiculaire des lèvres. (P. G.)

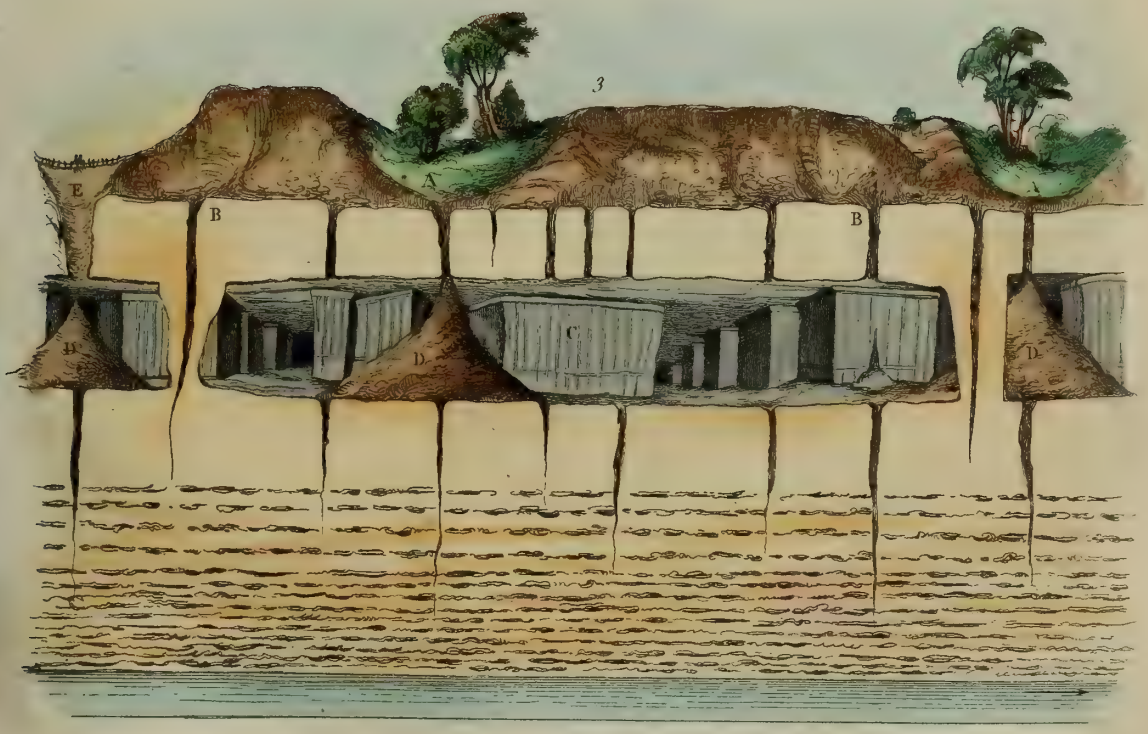
ORBICULAIRES, *Orbiculata.* (crust.) Tribu de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, établie par Latreille (Fam. nat. du Règn. anim.), et dont une partie formait, pour lui (Règn. anim.) la quatrième section de la famille des Brachyures. Dans le premier ouvrage que nous avons cité, Latreille a mieux circonscrit cette coupe, et en a éloigné quelques genres qui en faisaient partie dans son Règne animal; tels sont les genres Atélécycle et Thia, qu'il réunit à la tribu des Arqués. Les Pinothères sont placés à côté des Gécarcins, dans la famille des Quadrilatères, et les Hépates, qui étaient placés près du genre Crabe, ont été rapprochés des Corystes et des Leucoies dans la tribu des Orbiculaires. Mais dans son dernier ouvrage, ou les Cours d'Entomologie, les Hépates ont été retirés de la tribu des Orbiculaires pour être placés dans celle des Christimanes ; maintenant cette tribu est ainsi réduite au genre Coryste et à celui de Leucosie de Fabricius, composant dans la méthode de M. Leach, une petite famille, celle des Leucosidées (*Leucosidea*). Le rétrécissement de la cavité buccale, la forme étroite, allongée et plus rétrécie vers l'extrémité supérieure du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs ; souvent encore la petitesse des yeux et des antennes latérales et le nombre de ligamens de la queue, qui n'est que de quatre, dans les deux sexes. Voilà les principaux caractères qui distinguent cette tribu de ses congénères. (H. L.)

ORBICULE, *Orbicula.* (moll.) Genre créé par Lamarck et placé par lui dans les Acéphales palliobranches. Cuvier l'a placé dans ses mollusques Brachiopodes, et l'a caractérisé de la manière suivante : les Orbicules ont deux valves inégales, dont l'une ronde, conique, ressemble, quand on la voit seule, à une coquille de Patelle ; l'autre est plate et fixée aux rochers. L'animal, ajoute ce grand naturaliste, a les bras ciliés et recourbés en pointe comme ceux des Lingules. L'Orbicule se rencontre dans les mers du Nord, où elle se fixe aux rochers. Elle a d'abord été décrite sous le nom de *Patella anomala*, parce que sa valve adhérente avait échappé à l'attention des observateurs. L'on en connaît plusieurs espèces.

M. Owen nous a donné (Transaction of the zoological society, vol. 1, deuxième partie, pl. 22 et 28). L'anatomie de l'une de ces espèces (l'*O. lamellosa*, Broderip), en même temps que celle des Térébratules et des Lingules, c'est-à-dire des deux autres genres qui constituent avec celui qui nous occupe la famille des Mollusques brachiopodes. Le mémoire de M. Owen a été traduit dans les Annales des sciences naturelles (2e série, année 1835; Zoologie, t. 3, pag. 52, pl. 1 et 2). Nous allons en extraire ce qui suit.

Les bords de la coquille (l'*O. lamellosa*, Brod., atl., p. 429, fig. 1) sont, dit M. Owen, égaux et d'une texture molle, les couches d'accroissement sont grandes, relativement aux dimensions de la coquille, très-irrégulières dans leur contour, et plutôt cornées que calcaires vers leur bord. La face interne de la coquille est lisse et polie. La valve aplatie est perforée par une fissure longitudinale, ayant près de trois lignes de long sur une demi-ligne de large et placée au milieu d'une dépression ovalaire. Le pied ou l'organe d'adhésion traverse cette fissure, et s'élargit immédiatement après en un disque ou ventouse arrondie, qui remplit en entier cette dépression, et cache les bords de la fissure. Immédiatement au devant de cette ouverture, se trouve une lame longitudinale d'environ une ligne de long qui fait saillie à l'intérieur de la coquille dans une largeur d'environ une demi-ligne; plus loin on voit une ligne élevée et plus large, qui se continue jusqu'à une distance de deux lignes, au bord antérieur de la valve. Tout autour de la circonférence de la coquille on remarque des cils brillans





1. Orbicules 2. Oréosome 3. Orgues géologiques

E. Guérin dx.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

qui avancent de deux à quatre lignes ; ils naissent tout autour du bord de chacun des lobes du manteau, et sont beaucoup plus longs que chez les Térébratules et la *Lingula anatina* ; ils sont aussi plus longs que chez la *Lingula Audebardii*, Brod.

Lorsqu'on enlève avec précaution la valve non perforée ; on découvre le manteau vasculaire avec ses bords entiers, dans toute la circonférence. Les muscles et les viscères forment une masse arrondie, située dans la moitié postérieure de la coquille. On remarque d'abord les extrémités de deux muscles de forme oblongue, qui convergent antérieurement, et qui ont en dimension deux lignes sur une. Dans l'espace triangulaire compris entre ces muscles, se trouve le foie, dont la couleur est verdâtre et en arrière de ce viscère, l'ovaire dont la teinte est grisâtre ; enfin à la partie postérieure du cercle, sont situées les extrémités de deux muscles plus petits ; les quatre impressions pour l'insertion de ces muscles se voient sur la face externe de la valve coquillière.

Lorsqu'on enlève la valve inférieure, on met à nu le lobe correspondant du manteau vasculaire, dont les bords sont également libres ; mais les viscères sont entièrement cachés par l'élargissement du disque ou pied de l'animal.

Chaque lobe du manteau peut être reployé en arrière dans l'étendue de cinq lignes, et en avant dans une longueur d'une demi-ligne ; mais ils adhèrent trop fortement à la masse viscérale pour pouvoir en être séparés sans déchirure. Quand on les reploie de la sorte, on aperçoit à leur face interne un grand nombre de vaisseaux branchiaux.

Sur le lobe du manteau, correspondant à la valve non perforée, ces vaisseaux convergent bien évidemment des bords branchiaux vers quatre troncs vasculaires, beaucoup plus courts que chez les térébratules. Sur le lobe opposé ces vaisseaux ne forment, en se réunissant, que deux troncs.

Dans chaque lobe du manteau les troncs principaux se réunissent et débouchent dans deux sinus ou cœurs, situés près de deux membranes tendineuses qui circonviennent la masse viscérale et adhèrent fortement à ces mêmes lobes du manteau. Les artères qui sortent de ces cœurs traversent obliquement cette membrane, et on peut les voir donnant des rameaux au foie, à l'ovaire. Dans l'un des individus, je parvins à injecter, par l'un des ventricules, les vaisseaux de l'un des lobes du manteau ; la solution de carmin employée à cet usage se répandit dans le sens opposé à celui de la circulation, jusque dans les ramuscules nombreux qui prenaient naissance de l'une de leurs grosses branches.

En examinant cette pièce à l'aide d'une forte loupe, on voyait distinctement le long de chaque tronc vasculaire, une petite ligne non injectée qui me paraissait être les artères branchiales ; si elles étaient des muscles rétracteurs du manteau, leur direction aurait été probablement plus droite vers la marge du manteau. Près de la base des cils, on trouve un grand nombre de ramuscules latéraux qui se détachent à angle droit du vaisseau dont ils naissent, et qui forment près de ce bord une chaîne vasculaire ou vaisseau circulaire.

Ces cils sont non seulement plus longs que chez les Térébratules, mais aussi plus serrés, et au microscope, on voit qu'ils sont eux-mêmes garnis de petites soies, disposition qui leur donne probablement la faculté d'exciter avec plus de force les courans respiratoires.

Cette distribution abondante de vaisseaux, à la surface d'une membrane unie, nous offre un exemple du mode de structure le plus simple d'un organe respiratoire aquatique ou branchial, et, en même temps qu'elle prouve l'extrême affinité qui existe entre les Brachiopodes et les Ascidies, elle présente une analogie remarquable avec la forme élémentaire des organes respiratoires aériens, telle qu'on la rencontre chez les Gastéropodes pulmonés.

Le système musculaire des Orbicules diffère à quelques égards de celui des Térébratules ; on y trouve huit muscles distincts, les bras labiaux non compris, les quatre muscles forts et épais, qui forment les paires antérieure et postérieure, déjà mentionnés, ne se croisent pas, mais passent un peu obliquement d'une valve à l'autre. Sur la valve inférieure ils sont fixés au bord de la saillie formée par la dépression ovalaire qui se remarque à la surface externe de la coquille. Quelques unes des fibres de la grande paire antérieure traversent la fente de la valve perforée, et se répandent dans l'organe d'adhésion. Dans l'espace compris entre ces divers muscles on en trouve deux autres paires qui sont minces et divergentes ; ceux de la paire inférieure naissent de la partie antérieure de la membrane résistante qui entoure et protége les viscères au dessous de l'estomac, et entre dans les insertions des muscles antérieurs de la coquille ; de là ils montent en divergeant de chaque côté du canal alimentaire, et se fixent à la valve opposée en dehors des muscles postérieurs de la coquille. Les muscles de la paire inférieure proviennent du côté du cercle membraneux, et se rapprochent l'un de l'autre en passant sous les précédens, pour s'attacher à la valve perforée du côté interne des muscles postérieurs de la coquille. Il en résulte que, tandis que les grands muscles remplissent les fonctions plus importantes de protéger l'animal en fermant la coquille, les petits permettent l'entrée de l'eau en faisant glisser le bord de l'une des valves sur celui de l'autre ; ils sont disposés aussi de manière à comprimer les viscères.

Les appendices labiaux ou bras ne sont guère mieux conformés pour saillir au dehors, que chez la *Terebratula chilensis*, les seules parties libres étant leur courte portion spirale ; mais, par la texture plus musculaire de leur base ou tige, ils se rapprochent davantage de ce qui existe chez les Lingules. Ces deux appendices sont réunis par leur tige au dessous de la bouche, et y forment une portion basilaire commune, transversale, semi-lunaire, frangée et convexe antérieurement, qui est fixée à la partie antérieure de la ceinture tendineuse des viscères. Sur les côtés de cette por-

tion basilaire, les bras se recourbent brusquement sur eux-mêmes vers la bouche, au dessus et au devant de laquelle leur portion terminale décrit un tour de spire et demi. Les parties ainsi recourbées adhèrent intimement l'une à l'autre et ne sont pas libres comme chez les Lingules; en se contractant de l'angle de flexion vers la bouche, elles doivent nécessairement s'épaissir, et, de la sorte, presser contre la coquille et l'ouvrir un peu. Lorsqu'on fend la portion basilaire des bras, on y trouve de chaque côté une cavité circulaire bien définie qui commence près de la ligne médiane dans la portion transversale au dessous de la bouche, et se continue dans l'extrémité spirale. J'ai injecté ces canaux; mais je n'ai pu y découvrir aucune connexion avec le système vasculaire, et aucune portion de l'injection ne pénètre dans les filamens composant les franges. Le séjour prolongé des animaux dans l'alcool, rendit le déroulement des tentacules ou bras impossible, quelle que fût la force que j'employai pour le tenter; mais cependant je crois que ces canaux servent à déterminer la prostration de l'extrémité libre de ces organes à l'aide de leur distension, opérée par un liquide qui y serait poussé de dedans au dehors, genre de mouvement dont nous trouvons des exemples dans les tissus érectiles d'animaux plus élevés dans la série zoologique.

Les filamens branchiaux, vus à la loupe, présentent une forme cylindrique et une surface lisse; ils sont transparens et d'une texture plus musculaire que chez le *T. chilensis*; ils sont aussi plus épais et plus courbés; leur base est couverte du côté interne du bras par un petit repli membraneux.

La bouche consiste en un petit orifice froncé et se voit mieux lorsqu'on enlève la base transversale des bras.

L'œsophage traverse obliquement l'enveloppe tendineuse des viscères, en se dirigeant vers la valve supérieure après avoir passé entre les muscles antérieurs de la coquille, il se dilate un peu et constitue l'estomac qui est entouré par le foie et est moins grand que dans les térébratules; l'intestin se continue en ligne droite jusqu'à l'extrémité opposée de la cavité viscérale, et là se contracte de nouveau, puis se courbe brusquement, et passe en décrivant une petite courbure sigmoïde jusqu'au milieu du côté droit de la ceinture viscérale, qu'il traverse obliquement; enfin il se termine entre les lobes du manteau, à environ une demi-ligne au dessous de la courbure du bras. Le foie est d'une belle couleur verte et consiste en une agrégation intime de follicules allongés, qui communiquent avec l'estomac par des orifices nombreux. Il n'y a au devant du foie aucune glande analogue aux glandes salivaires; chez les Térébratules, on ne découvre non plus aucune glande, et, sous ce rapport, ces mollusques ressemblent aux bivalves ordinaires; comme chez celles-ci, la bouche est dépourvue de parties dures servant à saisir ou à diviser les alimens, et, par conséquent, ne nécessite pas la présence d'un appareil salivaire. Les parois de l'estomac sont épaisses et pulpeuses et paraissent glandulaires.

Toute la partie de la cavité viscérale qui est située en arrière du foie, et qui n'est pas occupée par les muscles ou par les vaisseaux, est remplie par des masses verdâtres d'œufs. On ne pouvait distinguer des granules dans ces masses, mais entre les membranes qui entourent les viscères, c'était facile de reconnaître des œufs d'une teinte plus brune. Je suis porté à croire que ces derniers étaient en route pour gagner les lobes du manteau, où on en trouverait probablement chez des individus plus âgés. Poli a très-bien figuré les œufs de la *crania personata*, suivant le trajet des vaisseaux branchiaux, et les obscurcissant; à raison de cette circonstance, il appelle ceux-ci les ovaires, et fait observer qu'ils ornent très-agréablement le manteau (*testacea utriusque Siciliæ*, vol. II, pl. XXV, fig. 4).

Malgré tous mes soins, il me fut impossible de découvrir le système nerveux chez les Térébratules. Mais dans une Orbicule que je disséquai avec cette intention, je réussis à trouver sur les côtés de l'œsophage vers la valve perforée, deux petits ganglions, desquels partaient deux filamens qui accompagnent ce canal à travers l'enveloppe membraneuse des viscères, et s'écartent aussitôt après pour passer en dehors des muscles antérieurs de la coquille en accompagnant les artères jusque vers le cœur, au-delà duquel je ne pus les poursuivre. Je puis affirmer qu'il n'existe ici, ni de l'un ni de l'autre côté des viscères, aucun cordon ganglionnaire longitudinal, analogue au système nerveux des Cirrhipèdes. Du côté opposé de l'œsophage, se trouve un seul petit ganglion, mais sur un niveau inférieur à celui occupé par les précédens; je soupçonne cependant que celui-ci est le ganglion cérébral, et je crois qu'il envoie des nerfs aux extrémités couronnées des tentacules, près de la base desquels il est lui même situé.

Nous citerons encore parmi les espèces connues d'Orbicules,

L'O. DE NORWÉGE, *O. norwegica*, Lamk.; *Patella anomala*, Gmel. Coquille radiée à sa surface convexe, couleur brunâtre. Mers de Norwége et d'Ecosse.

O. LISSE, *O. levis*, Sowerby. Plus petite que la précédente et lisse. Côtes d'Afrique?

Les espèces suivantes sont fossiles.

O. TREILLISSÉE, *O. cancellata*, Sow.; valve supérieure élégamment et finement treillissée par des stries rayonnantes, coupées par des stries régulières d'accroissement; elle est aplatie et moins régulière que les espèces vivantes.

O. RÉFLÉCHIE, *O. reflexa*. Sow., lisse, plus épaisse que la précédente ellyptique, plus aiguë postérieurement; valve supérieure, convexe, à sommet submarginal et non marginal, comme celui de l'*O. cancellata*; la valve inférieure est plane; le sommet non central; les bords sont infléchis.

(V. M.)

ORBICULINE, *Orbiculina* (MOLL.). Genre de Multiloculaires microscopiques placé par Lamarck

qui en est le fondateur, dans sa famille des cristacées. Depuis, M. d'Orbigny l'a mis ainsi que toutes les coquilles multiloculaires, dont les loges en renferment d'autres plus petites dans les entomostèques. Voici les caractères de ce genre Orbiculine. Coquille discoïdale tranchante, à spire excentrique et visible des deux côtés; loges telles que nous venons de les décrire, et à bord terminal percé d'un grand nombre de pores placés longitudinalement. M. d'Orbigny ne décrit que l'espèce suivante :

Orbiculine numismale, *O. numismalis*, Lamk. *O. angulata*, *id.* Il considère celle-ci comme la jeune. *O. uncinata*, *id.* L'adulte, suivant le même observateur, *Nautilus*, *Orbiculus*, *Angulatus*, *Aduncus*, Fichtel et Moll. Cette espèce unique vit aux Antilles et aux Mariannes. (V. M.)

ORBITE. (astr.) Tout corps destiné à rouler dans l'espace, est obligé de subir l'action de forces variées dans leur nature, et qui cherchent à lui imprimer une direction différente; ces efforts simultanés se résument suivant les principes de la statique, en une résultante unique qui détermine d'une manière fixe et invariable la route que suivra le corps en question. Et comme les mêmes conditions se représentent toujours, et qu'aucune nouvelle force ne vient changer l'équilibre établi, on conçoit parfaitement que les mêmes phénomènes se renouvelleront sans cesse, et que la nature du chemin suivi sera toujours identique. C'est précisément cette route, ce chemin suivi par le corps dans l'espace, que l'on a nommé son *Orbite*. Ainsi donc, chaque corps mis en mouvement dans l'espace, trace une Orbite indiquée par la ligne que décrit, dans cette évolution, le centre du corps lui-même.

Il est facile de comprendre que les corps qui roulent dans l'espace étant de matière différente, et les forces qui les mouvent, n'agissant pas également sur chacun d'eux, les Orbites doivent varier dans leur forme et leurs dimensions. Ainsi, dans notre univers, les deux forces principales dont chaque corps doit nécessairement subir l'action, sont la force d'attraction exercée par le soleil, comme centre, et la force d'impulsion imprimée à chaque corps qui fait partie du système. Or, ces deux forces ne sont pas de même valeur pour tous les corps : la force d'attraction, par exemple, sera plus puissante pour tel corps placé près du soleil que pour tel autre placé loin du centre d'action; la force d'impulsion ne sera pas la même non plus pour un corps d'une grande densité et pour un corps presque semblable au liége. Aussi verrons-nous les dimensions des Orbites varier d'une manière remarquable.

Pour donner à nos lecteurs les moyens de se pénétrer de ce sujet, nous leur indiquerons ici, pour exemple, les différentes modifications remarquées dans les Orbites des planètes inférieures, et les conséquences qui en découlent. Nos lecteurs savent déjà comment est établi notre système planétaire. Le Soleil occupe le centre; à l'entour viennent se grouper successivement Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Vesta, Junon, Cérès, Pallas, Jupiter, Saturne et Uranus. L'espace occupé par ce système ainsi disposé, est assez étendu, puisque Mercure, la plus rapprochée des planètes, est à 13,600,000 lieues du Soleil, tandis que Uranus, la plus éloignée, est à 666,400,000 lieues du même centre. Au surplus, pour se faire une idée plus matérielle de ce vaste système, on peut se représenter sur une plaine bien unie, un globe de deux pieds de diamètre, qui sera l'image du soleil; Mercure, alors, sera un grain de moutarde, situé à 82 pieds du gros globe : Vénus deviendra un pois distant de 144 pieds; la Terre, un autre pois un peu plus volumineux à une distance de 205 pieds; Mars une grosse tête d'épingle, à 328 pieds; Vesta, Junon, Cérès et Pallas, seront représentés par des grains de sable à une distance de 5 à 600 pieds; Jupiter sera une orange de moyenne grosseur, placée à 1066 pieds; Saturne, une orange plus petite, à 2050 pieds; Uranus, enfin, une grosse cerise, distante de 4018 pieds. Cette disposition, nous l'espérons, aura fait comprendre plus facilement à nos lecteurs les rapports de distance des planètes entre elles. Nous pouvons donc maintenant aborder la question des Orbites.

Parmi les planètes, il en est qui accomplissent leur révolution sidérale comme de véritables satellites du soleil; ces planètes, qui sont *Mercure* et *Vénus*, ont été dénommées *planètes inférieures*. Si un observateur attentif cherchait à représenter sur une surface plane la marche dans le ciel, il aurait une ligne courbe fort irrégulière, sur laquelle la planète, tantôt s'avancerait avec vitesse, tantôt resterait stationnaire, tantôt, enfin, serait rétrograde. Cette singulière marche s'explique facilement lorsqu'on pense que l'observateur est placé sur la Terre, qui elle-même tourne autour du Soleil, d'un mouvement moins prompt que les deux planètes en question, qui sont placées entre la Terre et le Soleil. Il suit de ces diverses positions, et de ces différences de mouvement, des effets d'optique qui font croire à ces irrégularités de marche que nous indiquions tout à l'heure. Mais le calcul rend bientôt raison de tout cela, et nous montre que Mercure et Vénus s'avancent toujours d'une manière fort convenable, et font leur révolution autour du Soleil, sans qu'on ait aucun reproche à leur faire sur leur manière d'agir. En calculant successivement leurs différentes élongations ou distances au Soleil, on a remarqué qu'elles n'étaient pas toujours de même valeur. Il en est résulté cette conviction que leurs Orbites n'étaient pas circulaires, mais bien elliptiques. Mercure met 87 jours 23 heures 15 minutes 43 secondes à faire sa révolution sidérale; Vénus, plus éloignée du Soleil, met plus de temps : elle en a pour 224 jours 16 heures 49 minutes 8 secondes. Mais que nos lecteurs se rappellent bien ici que nous parlons des révolutions sidérales, et non des révolutions synodiques. Cette dernière espèce de révolution, qui, comme nous l'avons déjà dit en parlant de la Lune, se rapporte au retour *apparent* des planètes à leurs élongations orientale et occi-

dentale, donne d'autres chiffres. Ainsi, il ne faut pas moins de 116 jours pour que Mercure nous apparaisse dans son plus grand éclat, comme étoile du soir, et Vénus met près de 584 jours, pour acquérir cette même position. La vitesse de la course de Mercure sur son orbite, est de 176,059,050 mètres à l'heure, et celle de Vénus est de 128,831,740 mètres. Nous ne pouvons abandonner Mercure et Vénus sans indiquer à nos lecteurs qu'elles ont des phases comme la Lune. Leurs positions entre le Soleil et la Terre fait comprendre parfaitement qu'elles doivent être successivement en conjonction, en opposition, qu'elles ne peuvent renvoyer à la Terre que les rayons solaires qui éclairent la partie de leurs corps opaques tournées vers nous. C'est un phénomène qui ne peut se produire que pour Mercure et Vénus, planètes inférieures, placées dans le système solaire, entre la Terre et le Soleil, et non point au-delà de la Terre, comme les autres planètes.

Nous en avons dit assez pour faire comprendre à nos lecteurs ce que c'est qu'une Orbite. Afin d'éviter des répétitions, toujours trop nombreuses dans un dictionnaire, nous renvoyons nos lecteurs à l'article Planètes, où le sujet se trouvera naturellement traité dans son entier. Ils ont déjà pu s'enquérir exactement, à l'article Lune, de toutes les parties constitutives de l'Orbite de ce satellite de la Terre; plus loin, ils trouveront tous les renseignemens les plus exacts sur les Orbites des planètes et de leurs satellites. (C. J.)

ORBITE. (anat.) On désigne sous le nom d'Orbites deux cavités situées à la partie supérieure de la face, destinées à loger les yeux et leurs parties accessoires. Un grand nombre d'os du crâne et de la face, entrent dans leur composition. *Voyez* Squelette. (A. D.)

ORBITÈLES, *Orbitelæ*. (arachn.) C'est une tribu de l'ordre des Pulmonaires, de la famille des Aranéides, de la section des Dipneumones, qui a été établie par Latreille, et qui correspond entièrement à la quatrième section des araignées Fileuses (Règn. anim.), en comprenant les araignées Tendeuses de plusieurs auteurs. Ces Aranéides ont, comme les Inéquitèles, les crochets des mandibules repliés en travers, le long de leur côté interne; les filières extérieures, presque coniques, peu saillantes, convergentes et disposées en rosettes, et les pieds grêles; mais elles en diffèrent par les mâchoires qui sont droites et sensiblement plus larges à leur extrémité. La première paire de pieds, et la seconde ensuite, sont toujours les plus longues. Les yeux sont au nombre de huit et disposés ainsi : quatre au milieu formant un quadrilatère, et deux de chaque côté. Ces araignées se rapprochent des Inéquitèles par la grandeur, la mollesse, la variété dans les couleurs de l'abdomen et par la courte durée de leur vie; mais elles font des toiles en réseau régulier, composé de cercles concentriques croisés par des rayons droits, se rendant du centre à la circonférence. Quelques unes se cachent dans une cavité ou dans une loge qu'elles se sont construite près du bord de la toile, qui est tantôt horizontale, tantôt perpendiculaire. Leurs œufs sont agglutinés, très-nombreux, et renfermés dans un cocon volumineux. D'après une observation communiquée à Latreille par le célèbre astronome M. Arago, les fils qui soutiennent la toile de ces araignées peuvent s'allonger environ du cinquième de leur longueur, et on s'en sert pour les divisions du micromètre. Une espèce d'Epeïre, genre appartenant à cette tribu, sert comme d'aliment savoureux aux naturels de la Nouvelle-Hollande et de quelques îles de la mer du Sud qui les mangent à défaut d'autre nouriture. Cette tribu depuis les nombreux travaux de M. Walckenaër sur la famille des Aranéides, renferme maintenant cinq genres, qui sont : Linyphie, Ulobore, Tétragnathe, Epeïre et Zozis. V. ces mots. (H. L.)

ORBULITE. (foss.) Lamarck a donné ce nom à un Gri qui ne diffère des Ammonites que parce que le dernier tour de la coquille enveloppe tous les autres et est par conséquent le seul visible. (V. M.)

ORCANETTE. (bot. phan.) Sous ce nom les auteurs désignent ordinairement cinq plantes appartenant à des genres de la famille des Borraginées, très-distincts les uns des autres, sur lesquels il importe de nous arrêter pour rendre compte des propriétés tinctoriales que l'industrie peut leur demander et pour faire cesser le désordre de la nomenclature vulgaire à leur égard.

I. — La véritable Orcanette s'obtient de la racine de la Buglosse-teignante, *Anchusa tinctoria* et Grémil des teinturiers, *Lithospermum tinctorium*. La première de ces deux plantes indigènes est vivace, rude, presque laineuse; elle croît dans les cantons sablonneux de nos départemens méridionaux, où elle s'élève seulement à la hauteur de vingt-deux à trente centimètres. Les feuilles lancéolées-linéaires qui garnissent sa tige faible, herbacée et un peu couchée, sont d'un vert blanchâtre. Les fleurs bleues, variant du pourpre au blanc, répandent de juin à tout le mois d'octobre, une odeur assez désagréable et forment des épis unilatéraux, roulés, placés à l'extrémité des tiges et des rameaux. Leurs étamines ne dépassent point le centre de la corolle. C'est de l'enveloppe corticale de la racine, rameuse, dure, couleur de pourpre très-foncée, sans odeur, que l'on retire une jolie couleur vermeille, peu tenace, dont on ne fait usage que pour la teinture du petit teint; quand on veut une couleur plus solide, il faut recourir au Safran bâtard, *Carthamus tinctorius*, ou bien à des végétaux exotiques, tels que le Brésillet, *Cæsalpinia vesicaria*, le raisin d'Amérique, *Phytolacca decandra*, etc. Les confiseurs les distillateurs, et jusques aux cuisiniers se servent de la couleur de la Buglosse-teignante pour varier l'aspect de leurs divers produits. Les pharmaciens la font entrer dans les médicamens dont ils ont besoin de masquer l'aspect désagréable, et surtout pour colorer les corps gras et les huiles. Lorsqu'on mâche cette racine, elle imprime à la salive une teinte rouge foncé; infusée et versée sur le papier, elle le rend rouge violet.

II. — Le

II. — Le principe colorant de la seconde plante nommée, le Grémil des teinturiers, réside également dans la portion corticale de la racine. J'ajouterai à ce que j'ai dit plus haut de cette plante (*voy.* tom. III, pag. 497), que le principe colorant est d'un blanc rouge, et que, retiré au moyen de l'éther hydratique, il est tellement foncé qu'il paraît brun. On préfère l'obtenir par sa solution dans l'alcool ou dans un corps gras liquéfié. Le rouge imprimé par ce dernier ne cède point à l'action de l'eau ni au frottement. Si l'on fait bouillir la solution alcoolique, mêlée préalablement avec une petite quantité d'eau, la couleur passe de suite au violet; si l'ébullition est soutenue durant un temps suffisant, la liqueur devient tout-à-fait bleue par la concentration; le résidu qu'elle laisse est noir, il colore l'alcool et l'éther en lilas, les huiles en beau bleu, les acides en vert. La potasse, la soude, la baryte, la strontiane et la chaux, forment avec la racine du Grémil des teinturiers diverses combinaisons bleues.

C'était l'Orcanette, obtenue de l'une ou de l'autre de ces deux plantes, qui jouissait chez les matrones de l'antiquité, principalement chez les Grecques et les Romaines, des prérogatives de rappeler sur leurs joues décolorées par l'âge, la maladie ou les jouissances trop indiscrètement répétées, le tendre incarnat de la jeunesse et de la beauté. Nos coquettes du jour négligent cette ressource innocente, non pas qu'elles n'en aient besoin, mais elles aiment mieux recourir aux drogues toujours nuisibles que leur vendent très-chèrement de prétendus chimistes, sans se douter qu'elles sont le jouet de cruelles déceptions et qu'elles se préparent des pertes irréparables.

Pour employer la racine colorante de l'une ou de l'autre de ces deux plantes, il suffit de la nétoyer, de la mettre à sécher; on la fait ensuite infuser dans de l'eau ou dans de l'alcool : ce dernier produit une couleur plus délicate et en même temps plus durable.

III. — Une autre sorte d'Orcanette est fournie par l'Onosme vipérine, *Onosma echioides*, L. Comme chez les plantes précédentes, sa racine est recouverte d'une enveloppe rouge, qui sert de même à la teinture; on l'arrache durant l'hiver, parce qu'elle est alors plus colorée; on choisit les petites de préférence aux grosses. Autrefois on en faisait une plus grande consommation qu'aujourd'hui; l'industrie néglige trop les productions de notre sol; elle veut tout de l'étranger, qui absorbe ses bénéfices, sans penser à la patrie, qui seule peut la soutenir et la rendre florissante. Nulle part l'Onosme vipérine n'est cultivée; elle vit spontanée aux lieux les plus arides et sur les montagnes les plus sèches, exposées au midi. Ses fleurs jaunâtres, terminales, distribuées sur deux ou trois épis légèrement contournés, s'épanouissent au mois de mai. Pallas nous apprend qu'elle pullule en Sibérie et sur les bords de la mer Caspienne, où elle est recueillie soigneusement pour la teinture des étoffes communes. Les jeunes filles des Baschkirs et des Kirghiz s'en servent, unie à une huile fine, pour réveiller l'éclat de leur teint fatigué par les travaux qui leur sont imposés.

Une charmante espèce du même genre, l'Orcanette gigantesque, *Onosma gigantea*, Lamarck, originaire du Levant, où elle a été découverte par André Michaux, et par lui répandue dans nos jardins de botanique, est très-recherchée dans sa patrie, où l'on fait usage de sa racine pour teindre les étoffes. Sa tige est haute d'un mètre à un mètre demi, divisée dès sa base en rameaux épars, garnis de feuilles oblongues, lancéolées, rétrécies en pétiole à leur naissance, surtout les inférieures, chargées de poils blancs qui les rendent rudes au toucher, et de fleurs jaunes, pendantes, formant dans leur ensemble une grande et belle panicule.

IV. — Enfin on appelle Orcanette a vessie, la Lycopside vésiculaire, *Lycopsis vesicaria*, L., que Desfontaines change maladroitement, dans sa Flore atlantique, en *Echioides violacea*. Cette plante annuelle, commune dans les moissons et les champs cultivés de l'Europe méridionale, étale en juin et juillet ses épis feuillés et terminaux, de fleurs bleues ou rougeâtres, qui sont regardées comme pectorales et légèrement sudorifiques. Je ne sache point que la racine soit employée dans les arts.

(T. D. B.)

ORCHÉSIE, *Orchesia*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Hétéromères, famille des Taxicornes, tribu des Crassicornes, établi par Latreille, et ayant pour caractères : antennes terminées par une massue de trois articles; dernier article des palpes maxillaires fortement en hache; jambes postérieures ayant deux longues épines à leur extrémité, avec leur tarse beaucoup plus long et composé d'articles presque cylindriques, les tarses des quatre pattes antérieures beaucoup plus courts, et ayant le pénultième article échancré au milieu, et comme bilobé. Ce genre a été confondu par Illiger et Paykul avec les Hallomènes; Fabricius l'a placé dans son genre *Dircæa*; enfin Latreille l'avait d'abord réuni aux Anaspes de Geoffroy; mais il en diffère en ce que la tête n'est point distincte du corselet par un étranglement en forme de cou. Les Léiodes, Tératomes et Eustrophes, s'en distinguent parce que le pénultième article de leurs tarses antérieurs et intermédiaires n'est pas échancré antérieurement, et par l'absence des deux longues épines des pattes postérieures. Les Serropalpes en sont bien distincts par les antennes et les palpes. Il en est de même des Hallomènes, avec lesquels on avait confondu le genre qui nous occupe. Les Orchésies ont le corps allongé, rétréci antérieurement et postérieurement; leur tête est petite, inclinée, avec les yeux allongés; les antennes sont composées de onze articles, dont le premier long, fusiforme; les sept suivans plus courts, presque égaux entre eux, et allant un peu en augmentant de largeur jusqu'au neuvième, qui est plus grand; le dixième est encore plus large, et enfin le dernier est beaucoup plus long, en forme de cône aplati, dont la base est appliquée sur l'article précédent; ce sont ces trois derniers articles qui forment la massue. Ces an-

tennes sont insérées à nu au devant des yeux ; le labre est saillant; les mandibules sont triangulaires, allongées, peu courbées et bifides à leur extrémité; les mâchoires sont terminées par deux petits lobes membraneux et velus; elles portent un palpe de quatre articles, dont le premier est très-petit, le second plus grand, triangulaire, dilaté en forme de dent de scie au côté interne; le troisième plus large, également dilaté intérieurement, mais plus court que le précédent; enfin le dernier presque aussi grand que les trois premiers ensemble, en forme de triangle, dont le plus grand côté est le côté interne; la lèvre inférieure est petite, échancrée; les palpes labiaux sont filiformes; le corselet est presque demi circulaire, sans rebords; l'écusson est très-petit; les élytres sont étroites, terminées en pointe; les pattes sont grêles; les quatre antérieures paraissent plus courtes que les postérieures, parce que leurs tarses sont à peu près de la longueur de la jambe, quoique composés de cinq articles; ces articles sont presque égaux; les trois premiers sont entiers, un peu aplatis; le quatrième est un peu plus large, échancré antérieurement; enfin, le dernier s'insère sur le dos du précédent, et se termine par deux crochets courbés; les tarses postérieurs ont plus de deux fois la longueur de la jambe; ils sont composés de quatre articles cylindriques, dont le premier est presque aussi long que les trois autres ensemble, et dont le dernier est terminé par deux crochets recourbés; la base des jambes postérieures est armée de deux longues épines aplaties, dentelées sur leurs deux tranchans, et qui doivent servir à l'insecte pour exécuter les sauts qu'il fait quand on l'inquiète.

La larve de l'Orchésie luisante vit dans les bolets; on la trouve en grande quantité vers l'automne; elle est longue de plus d'une ligne, d'un rose clair très-pur, et composée de douze anneaux, la tête non comprise; cette tête est assez grande, d'une consistance plus ferme que le reste du corps, et armée de deux mandibules cornées, bifides, de deux mâchoires portant chacune un petit palpe de trois articles distincts, et d'une très-petite lèvre inférieure ou languette sur laquelle on voit les vestiges de deux très-petits palpes; les trois premiers anneaux, qui correspondent au thorax de l'insecte parfait, portent chacun une paire de pattes de cinq articles, terminées par une pointe un peu cornée; les autres anneaux sont simples, munis de quelques poils épars; la chrysalide présente toutes les parties de l'insecte parfait; la tête paraît en dessous; elle est entièrement cachée par le thorax quand on la regarde en dessus; les antennes, les palpes et les pattes sont très-apparens; les fourreaux des élytres sont très-allongés, et on aperçoit les sillons qui seront sur les élytres de l'insecte parfait. Ces nymphes éclosent au printemps. L'espèce qui peut servir de type à ce genre est l'Orchésie luisante, *Orchesia micans*, Latr.; *Anaspis clavicornis*, Latr.; *Dircæa micans*, Fabr.; *Megastoma picca*, Herbst., col. 4, 97, 5, tab, 39, fig. 5; *Mordella boleti*, March., Entom. brit., tom. I? Coléopt., pag. 494; *Hallomenus micans*, Panz., Faun. germ., fasc. 17, tab. 18. Elle est longue de plus d'une ligne; les antennes sont testacées; le dessus du corps est d'un brun testacé plus ou moins foncé, tout couvert de poils fins, courts, couchés, et qui le rendent soyeux et luisant; les élytres ont un léger rebord tout autour, même à la suture; le dessous du corps est d'un brun testacé plus clair que le dessus. Ce petit insecte a la faculté de sauter à peu près comme les Mordelles; aussi Olivier était-il d'avis de placer ce genre dans la famille des Mordellones. Cette espèce se trouve en France, en Allemagne, mais elle est rare; la larve a été trouvée aux environs de Paris. (H. L.)

ORCHESTIE, *Orchestia*. (CRUST.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Amphipodes, à la première famille des Crevettines, Gammarine (Cours d'Entom. de Latreille, 1re année), a été établi par Leach et adopté par Latreille dans ses familles naturelles du Règne animal de Cuvier et dans ses autres ouvrages. Les caractères de ce genre sont : antennes supérieures sensiblement plus courtes que les inférieures, devant de la tête non prolongé, ayant une serre à deux doigts dans la femelle, ou à un seul doigt dans le mâle; mais très-grand et très-comprimé. Ces Crustacés se distinguent des Crevettes et des autres genres voisins, parce que ceux-ci ont les antennes supérieures plus courtes que les inférieures; les Atyles, qui en sont très-voisins, en diffèrent sensiblement par le devant de leur tête, qui se prolonge en forme de bec. Les Talitres ont les pieds presque semblables entre eux et sont terminés par un seul doigt; enfin, les genres Corophie, Podocère et Jassa en sont bien distingués par leurs antennes inférieures qui sont très-grandes et pédiformes. Les Orchesties vivent dans la mer; elles nagent de côté ou se trouvent sur le sable. Elles sautent en se servant de leur queue comme d'un ressort; en général, leurs mandibules ne diffèrent pas de celles des Crevettes et des autres genres voisins. L'espèce la mieux connue et qui sert de type au genre, est :

L'Orchestie littorale, *Orchestia littorea*, Leach, Edimb. Encyclop.; Trans. soc. linn., tom. XI, pag. 36; *Cancer gammarus littoreus*, Montag.; *Talytrus gammarus*, Latr., Risso; *Oniscus gammarellus*, Pall., Spicil., fasc. 9, tab. 4, fig. 8. Elle est longue de six à sept lignes; d'un vert pâle nuancé de rougeâtre; tête petite; pinces très-grosses; queue composée de trois appendices bifides, dont celui du milieu est fort court. On connaît une variété de cette espèce, qui est entièrement d'un jaune pâle. On trouve cette espèce sous les pierres ou sous les tas de plantes marines rejetées par les vagues, dans le midi de la France et sur les côtes de Nice. D'après Risso, la femelle pond des œufs jaunâtres plusieurs fois dans l'année. (H. L.)

ORCHIDE et ORQUIS, *Orchis*. (BOT. PHAN. et ÉCON. DOM.) Etudiées et employées médicalement et comme alimentaires depuis la plus haute antiquité, les plantes qui constituent ce genre de la Gynandrie diandrie ont fourni le type de la famille des Orchidées. On les trouve dans les prairies et

les terrains humides, dans les bois et sur les collines de la majeure partie de nos départemens, surtout ceux situés au voisinage de nos quatre grands fleuves; elles abondent autour du bassin si pittoresque de la Méditerranée. Leur végétation se manifeste à nos yeux dès le mois d'avril; l'élégance et la belle couleur de leurs fleurs, disposées en panaches, brillent au dessus de toutes les corolles épanouies en mai. La bonne odeur de quelques unes appelle encore l'attention sur elles.

Les racines, composées de fibres simples et cylindriques, partent de deux bulbes, dont l'un, celui qui donne naissance à la tige actuelle, d'abord le plus gros, devient flasque dès le printemps, se ride à mesure que celle-ci approche du terme de son existence, et finit par se détruire tout-à-fait; l'autre, renfermant les rudimens de la plante qui se développera l'an prochain, est ferme, plein de force. Ces bulbes sont charnus, succulens, et se montrent tantôt ovales ou globuleux, tantôt digités et tantôt palmés: de là la division des espèces du genre en trois sections.

Du bulbe en pleine végétation s'élève une tige herbacée, annuelle, droite, cylindrique, légèrement cannelée, et des feuilles alternes, simples, entières, parfois réunies en rosette à la base de la tige, d'autres fois alternes et amplexicaules sur elle. Les longs épis de leurs fleurs, assez généralement purpurines, et accompagnées de bractées, présentent les caractères suivans: calice dont les trois divisions rapprochées forment une sorte de casque pointu ou déprimé; corolle de trois pétales inégaux, partagés en deux lèvres, les deux supérieurs à peu près égaux et plus ou moins connivens; le troisième ou labelle, plus grand que les autres, est étalé, pendant, prolongé à sa base en un éperon dont la longueur varie; une seule étamine placée au sommet du style, munie de deux anthères dressées, dont les deux loges rapprochées, mais distinctes, contiennent chacune une masse pollinique granuleuse, agglutinée, et portant à leur base une glande rétinaculifère. (Les modernes ne voient ici qu'une seule anthère, Linné en voit deux, et je partage absolument son sentiment.) Ovaire infère, triangulaire, presque toujours tordu, surmonté d'un style membraneux, convexe en dessus, concave et comme creusé en nacelle dans sa partie interne; capsule allongée, uniloculaire, à trois côtes, s'ouvrant par ses angles et renfermant des graines nombreuses, brunes, d'une finesse extraordinaire.

Semées, ces graines lèvent difficilement; il n'est point rare d'en voir sur mille une seule prendre racine; les bulbes auxquels elle donne naissance se trouvent, au bout de douze à quinze ans, à quarante centimètres du lieu où la semence a germé. Ce mode de propagation, cette sorte de marche sont dus au développement successif du bulbe qui succède à celui qu'il a vu s'épuiser à le nourrir, ainsi que la tige, les feuilles, les fleurs et les graines sorties de son sein. On a fait jusqu'ici de vains efforts pour faire vivre les Orchides plus de deux ans dans les parterres, où elles produisent un bel effet quand elles sont réunies; on est plus heureux dans les gazons et sous l'ombrage tutélaire des bosquets paysagers, quand on les transplante avec leur motte enlevée profondément; car, sans cela, l'on n'aurait que les tiges sans les bulbes. Il ne faut jamais bêcher autour d'elles ni leur donner aucun soin; elles veulent être livrées à elles-mêmes pour prospérer et se décorer de tous leurs charmes. Le sol qui leur convient le mieux est une terre franche, légèrement humide et sablonneuse. Quant à l'exposition, elle doit être la même que celle des lieux où elles ont été prises. On les couvre de feuilles sèches lorsqu'en hiver il ne tombe pas de neige et que le froid est à dix degrés centigrades.

Mais ce n'est pas seulement comme plantes agréables et singulières que nous avons à considérer les Orchides, c'est encore comme plantes utiles. Leurs bulbes ont dans plus d'une circonstance offert un supplément efficace pour la nourriture de l'homme; le mucilage qu'ils renferment est des plus abondans et des plus sains. Il satisfait l'estomac le plus exigeant, pris en petite quantité, comme nous le verrons tout à l'heure. Ces bulbes varient de volume et de qualité suivant les terrains qui les nourrissent: ceux des prairies humides sont plus visqueux, plus blancs et bien meilleurs que ceux tirés des marais fangeux qui bordent la Méditerranée; ces derniers exhalent un principe volatil d'une odeur fort déplaisante, et leur matière extractive a quelque chose d'âcre et d'amer que l'on ne trouve pas dans les premiers. Outre l'amidon formant leur base essentielle, les bulbes des Orchides renferment encore de la bassorine. Recueillis chaque année avant la floraison, ou même immédiatement après cette époque (plus tôt, ils n'ont pas encore acquis toutes leurs qualités; plus tard, elles sont tout-à-fait perdues, quoi qu'en dise Peyrilhe), parfaitement nettoyés de la terre qui les couvre, on met les bulbes à bouillir dans de l'eau chaude l'espace de huit à dix minutes, pour qu'ils perdent de leur blancheur, qu'ils se durcissent et acquièrent une transparence analogue à celle de la corne fondue. On fait égoutter, puis on les réunit en chapelets; d'autres les divisent par tranches, pour les sécher au soleil ou bien au four après la sortie du pain. Ainsi préparés, les bulbes se conservent fort long-temps, surtout si l'on a soin de les tenir en lieu sec; j'en ai vu qui, mis en réserve depuis dix années, n'avaient éprouvé aucun changement sensible.

Pour s'en servir, on les réduit en poudre fine que l'on cuit au lait, au beurre, au bouillon, à l'eau simple ou mêlée à des jus de viande, ou bien encore avec du chocolat; la dose est de quatre grammes pour un kilogramme de liquide. On y ajoute du sucre, de l'eau de fleurs d'oranger, de la cannelle ou autres aromates, selon la préférence accordée par le goût ou l'habitude. On en forme une gelée, des tablettes, des pastilles, que l'on administre aux malades, aux vieillards, aux enfans, aux convalescens et aux personnes chez lesquelles l'organe de la digestion est affaibli.

Ce fut en 1791 que Marsillac tenta d'employer en grand les Orchides, très-abondantes dans les départemens du Puy-de-Dôme, du Cantal, de la Corrèze et de l'Aveyron, pour en faire un salep indigène et le mettre à la portée de toutes les bourses, comme Geoffroy le recommandait en 1740. Cette fécule gélatineuse, nourrissante et tonique, est identique avec le salep de Perse si vanté; son œil est plus agréable; elle est paillée et nullement opaque et grisâtre comme lui : c'est peut-être de toutes les substances alimentaires celle qui contient le plus de principe nutritif sous le moindre volume. Une observation de Jacques Lind (que les circonstances ne m'ont point encore permis de vérifier, mais que l'autorité du médecin anglais ne permet pas de révoquer absolument en doute), prouve que trente grammes de bouillon en tablettes et autant de salep indigène en poudre, fondus dans un kilogramme d'eau bouillante, donnent une gélatine épaisse, suffisante pour nourrir un homme durant une journée, et en d'autres termes un kilogramme de chacune de ces substances pour un mois.

Une autre remarque bonne à noter, c'est que l'eau dans laquelle on a fait cuire les bulbes donne par l'évaporation un extrait d'une odeur agréable, semblable à celle du mélilot, que l'on peut employer pour aiguiser les fourrages de médiocre qualité.

Aux yeux des anciens, les Orchides étaient des plantes merveilleuses; la ressemblance de leurs bulbes avec une partie de l'organe mâle chez les animaux leur valut d'abord le nom de *Orchis*, qu'elles portent encore aujourd'hui, puis la réputation plus qu'usurpée d'être un puissant aphrodisiaque, réputation cependant qu'elles ont encore dans tout l'Orient. On y croit encore, comme au temps des magiciennes de la Thessalie, dont parlent Théophraste et Dioscorides, que le tubercule de l'année prochaine, mangé par un homme, lui fait engendrer des enfans mâles, tandis que celui en pleine végétation, mangé par une femme, lui amène des filles. J'ai combattu plus haut (t. II, pag. 594) ceux qui prétendent reconnaître les bulbes des Orchis dans le Doudaïm des Hébreux, pour lequel Rachel consentait à laisser partager à sa sœur Lia le lit de Jacob; je dois ajouter ici qu'il faut rire du misérable fondement donné à ce mot doudaïm par les étymologistes, qu'ils font venir de *Dodim*, mamelles, ou de *Dadam*, témoins et voisins, tandis qu'il désigne positivement une Cucurbitacée, ainsi que Forskaël nous l'a démontré.

Nous possédons en France une grande partie des espèces du genre Orchis. Nous allons indiquer les plus intéressantes, en les distribuant sous les trois catégories désignées ci-dessus.

I. Espèces a bulbes arrondis. C'est parmi ces espèces qu'il convient de choisir pour avoir de beaux bulbes, bien gros, bien nourris, et les plus propres à fournir abondamment une fécule amylacée très-pure. A leur tête on place l'Orchide male, *O. mascula*, L., qui n'est point rare dans nos bois et dans nos pâturages, où il étale ses feuilles oblongues-lancéolées, souvent marquées de taches irrégulières, noires, et où il présente, en avril et en mai, ses épis longs de huit centimètres, chargés de grandes fleurs purpurines, rarement blanches; et l'Orchide bouffone, *O. morio*, L., dont les pétales rapprochés en forme de casque, sont pourpres, en petit nombre, épanouis en mai et juin : c'est de cette espèce que Théophraste parle dans son Histoire des plantes, liv. 9, chap. 19, et non pas de l'*Orchis militaris*, ainsi que l'estime le savant Billerbeck. Dioscorides l'appelle ὄρχις θεραπίας.

Viennent ensuite l'Orchide pyramidale, *O. pyramidalis*, L., ainsi nommée de la disposition de son épi floral, court, dense, et couvert de corolles purpurines, munies d'un éperon grêle très-long. On la trouve en fleurs au mois de juillet, dans les prés secs, surtout aux environs de Compiègne et de Fontainebleau, de même que sur les pâturages des montagnes. L'Orchide a deux feuilles, *O. bifolia*, L., aux fleurs d'un blanc jaunâtre, un peu écartées entre elles et répandant au loin une odeur extrêmement suave. Il n'en est pas de même de l'Orchide puante, *O. coriophora*, L., qui porte en mai et juin des fleurs nombreuses, d'un rouge mêlé de vert, en épi peu serré, dont l'odeur de punaise est repoussante. L'Orchide militaire, *O. militaris*, L., est remarquable par sa tige haute de quarante à cinquante centimètres, couronnée par un bel épi de fleurs variées de pourpre et de blanc, plus grandes que dans toutes les espèces du genre; elle aime les bois et les lieux ombragés, où ses corolles s'épanouissent durant tout le mois de mai. L'Orchide de Robert, *O. robertiana*, Lois., Flor. gall., 606, que Bivona Bernardi appelle *O. longibracteata*, dans sa Flore de Sicile, I, p. 57. Cette espèce, découverte en 1805 sur les collines de la Corse et sur celles des environs de Toulon par le docteur Robert, directeur du jardin de la marine de cette ville, s'élève à trente-deux centimètres de haut, se termine par un épi de dix à quinze fleurs d'un pourpre clair, bordé de brun et moucheté de rougeâtre, qui se montrent en pleine floraison et répandent une odeur très-agréable au mois d'avril. Elle existe dans plusieurs de nos départemens du midi, dans l'Italie et dans plusieurs autres contrées.

Je dois nommer aussi l'Orchide singe, *O. simia*, Lamarck, l'*O. tephrosanthos* de Willdenow, habitant la lisière des bois et les pâturages des montagnes, où ses fleurs blanchâtres, tachées de pourpre, sont épanouies en mai, et dont les quatre découpures profondes du labelle représentent la figure d'un petit singe pendu. (*V.* pl. 431, fig. 2 de notre Atlas.)

II. Espèces a bulbes palmés. Ici les bulbes, étant palmés à leur extrémité, présentent une pellicule par trop surabondante pour pouvoir être employés à donner le salep; d'ailleurs, comme ils sont naturellement bruns et très-opaques, leur fécule, lors même qu'on les dépouillerait de l'enveloppe corticale, ne flatterait nullement par sa couleur foncée. Ce n'est donc pas sous le rapport éco-

nomique que nous citerons les espèces suivantes. Leur nombre est peu considérable; elles ne donnent le plus souvent qu'une seule tige, rarement elles en ont deux, et presque jamais trois.

Sur les collines de nos départemens du midi, comme sur celles de l'Italie et de l'Allemagne, on rencontre l'Orchide odorante, *O. odoratissima*, L. Sa tige grêle, garnie à la base et dans sa partie inférieure de feuilles très-étroites et même linéaires, est couronnée, en juin et juillet, par un épi cylindrique de petites fleurs entièrement purpurines, répandant autour d'elles une odeur agréable. Elle vit avec l'Orchide a long éperon, *O. conopsea*, L., dont les fleurs, également purpurines, d'une couleur uniforme, quelquefois tout-à-fait blanches, très-odoriférantes, embaument l'atmosphère, et avec elles l'Orchide maculée, *O. maculata*, qui marie ensemble d'une manière tranchée ses feuilles tantôt d'un vert foncé, tantôt d'une couleur plus tendre, marquées de taches d'un pourpre noirâtre, ses épis allongés et ses fleurs panachées de blanc et de pourpre. Cette espèce est fréquemment accompagnée de jeunes plantes, dont les dix à douze petits bulbes sont accolés au bulbe principal, sans paraître y adhérer. Je les considère comme des caïeux qui en proviennent. Ce n'est, il est vrai, qu'une opinion que j'émets ici; car il est difficile de vérifier le fait.

Parmi les herbages de nos chaumes vosgiens, comme sur ceux des Alpes, l'Orchide noire, *O. nigra*, se montre presque toujours solitaire. Sa tige, à peine haute de dix-huit centimètres, dénonce sa présence par les parfums qu'exhalent ses ses fleurs d'un pourpre foncé, quelquefois de couleur rose, pressées sur un épi court et conique.

III. Espèces a bulbes digités. Chez les espèces qui composent cette troisième section du genre, les bulbes sont ovoïdes, un peu comprimés, divisés à leur extrémité inférieure en deux, trois, quatre et six lobes oblongs, cylindriques, droits et disposés à peu près comme les doigts de la main. Nous en possédons une belle espèce dans l'Orchide a larges feuilles, *O. latifolia*, L. Elle est commune dans les prés humides. Sa tige fistuleuse, feuillée dans toute sa longueur, haute de quarante et cinquante centimètres, présente à son sommet un épi cylindrique, serré, garni de fleurs purpurines, quelquefois blanches, accompagnées de bractées beaucoup plus grandes qu'elles. Les autres espèces sont exotiques. (T. d. B.)

ORCHIDÉES, *Orchideæ*. (bot. phan.) Famille très-naturelle de plantes monocotylédonées, créée par Linné, par lui placée en tête de la Gynandrie, et qui a pris son nom d'un de ses principaux genres. Les formes souvent bizarres que ces plantes affectent, leur organisation singulière et leur mode de végétation exercent chaque jour encore la patience et l'imagination de tous ceux qui se livrent à leur examen. C'est principalement depuis 1820, époque à laquelle Swartz publia sa monographie des Orchidées, que nous les voyons subir des coupes, des subdivisions plus ou moins nombreuses, plus ou moins méthodiques, et nous offrir des preuves non équivoques du léger empressement que l'on met à créer une nomenclature nouvelle pour un phénomène observé sous une seule de ses faces. Je n'en veux citer que deux exemples. Il n'est point rare de remarquer sur la même tige des fleurs du *Myanthus barbatus* et du *Monacanthus viridis* de Lindley, les unes dans leur position normale, les autres dans un état de supination, ou bien des corolles de *Monacanthus viridis* unies à celles du *Catasetum tridentatum*. Doit-on regarder ces unions comme adultères ou bien comme une simple condition de la loi d'anomalie à laquelle les Orchidées sont soumises?

Ce qu'il y a de certain, c'est que Linné ne comptait que huit genres dans cette famille; De Jussieu lui en donnait treize en 1789; Swartz, qui eut occasion d'étudier un grand nombre d'espèces vivantes, la composa de vingt-cinq genres distribués en trois sections, d'après la situation des deux anthères relativement au filet; Willdenow en porte le nombre à vingt-sept, divisé en deux sections, caractérisées par l'existence ou l'absence d'un éperon à la base du labelle ou tablier. C. Richard n'a que vingt-deux genres; mais il les répartit en quatre sections d'après les modifications constantes que lui offre l'organisation intime des masses polliniques renfermées dans les anthères. Robert Brown, dans sa Flore de la Nouvelle-Hollande et dans la seconde édition de l'Hortus Kewensis, en élève le nombre à quarante-huit, rangés en cinq sections fondées, sauf quelques modifications, sur les caractères adoptés par Swartz. Dupetit-Thouars, qui, sur le sol des trois îles australes de l'Afrique, observa quatre-vingt-onze espèces d'Orchidées, dans les diverses phases de leur végétation, qui les dessina sur le vivant et les recueillit avec soin, distribua en soixante genres les sept cents et quelques espèces répandues sur toutes les latitudes des deux hémisphères, qu'il sépara en trois coupes d'après certains caractères préférés. Si nous ajoutons à cette masse tous les nouveaux genres proposés par Ruiz et Pavon dans la Flore du Chili et du Pérou, par Kunth, d'après les matériaux que lui ont fournis les explorations de Bompland et Humboldt, par Hooker, par John Lindley, par Colla, Théodore Descourtilz et A. Mutel; on sentira qu'il faut arrêter le torrent dans sa course vagabonde, s'occuper d'une sage réforme, la faire en présence de la nature vivante (car ici, plus que dans toute autre famille, la dessiccation est un obstacle insurmontable pour bien connaître les formes et les déterminer d'une manière régulière), donner définitivement à la famille des Orchidées une constitution fondée sur des caractères fixes, et ne plus troubler l'ordre par des circonstances que le temps efface ou soumet à des modifications nouvelles.

En attendant ce travail difficile, disons que les Orchidées sont des végétaux tous vivaces, tantôt habitant de préférence les forêts, les prairies humides et ombragées, tantôt croissant sur l'écorce des arbres, grimpant le long de leur fût, s'attachant

aux branches voisines, y formant d'amples festons et de riches guirlandes ornées de fleurs qui joignent à la diversité des couleurs, fort souvent les parfums les plus suaves, aux formes les plus bizarres, les plus inattendues, des différences notables dans la structure de la plupart des organes de la végétation et de la reproduction dépendantes du mode d'existence et de la localité affectée. Les Orchidées que l'on peut appeler *terrestres* sont munies de bulbes, le plus ordinairement au nombre de deux, tandis que les *parasites* offrent à la base des feuilles, et quelquefois de leur tige, en forme de hampe, un renflement charnu, bulbiforme, entièrement différent du bulbe proprement dit. Les unes et les autres ont la tige herbacée, simple, rarement rameuse; les feuilles alternes dont les radicales sont vaginées, chargées de nervures, d'ordinaire terminées par une gaîne plus ou moins longue, entière ou fendue, et les caulinaires sessiles, souvent en formes d'écailles. Les fleurs varient beaucoup en éclat, en grandeur, en couleur et dans leur disposition soit en épis plus ou moins denses ou lâches, soit en grappes rameuses, soit en cymes, ou solitaires, mais constamment accompagnées chacune d'une seule bractée plus ou moins longue.

La corolle des Orchidées est anomale; on y signale trois parties principales : le casque, les aîles et le labelle. Trois parties extérieures servant d'enveloppe au reste de la fleur, avant l'anthère, constituent, 1° le casque (*galea*), dont la couleur particulière est d'une teinte foncée, quelquefois verte; l'analogie sert à y faire reconnaître le calice; 2° les aîles (*alæ*) qui se composent de deux pétales latéraux plus ou moins étroits; le troisième est le tablier (*labellum*), partie inférieure, susceptible de prendre les formes les plus extraordinaires et les plus variées. L'éperon, existant dans plusieurs espèces, n'est qu'une dépendance du labelle. Au milieu de ces appareils s'élève le pistil, non moins irrégulier : il offre une substance fongueuse à laquelle sont adnées deux anthères, contenant un grand nombre de petits globules agglomérés qui composent la masse pollinique. C'est à cette soudure des étamines et du pistil qu'on donna jadis le nom de colonne, et qui, depuis Claude Richard est appelée *gynostème* par les botanistes vivans; elle est recouverte par une sorte d'appendice, en forme de capuchon, désigné par le mot de *petite bourse*. Souvent on aperçoit aux pieds des organes mâles et femelles, de très-petits staminodes ou étamines avortées. L'ovaire devient en mûrissant une capsule uniloculaire, à trois angles plus ou moins saillans, dont les valves, à l'époque de la maturité, lancent au dehors des graines nombreuses, très-menues, que Gaertner compara à de la sciure de bois. Dans la Vanille la capsule est longue, en forme de silique, à deux valves, et pulpeuse à l'intérieur; elle est ovale et souvent hexagone dans l'Angrec, *Epidendrum*.

Sans m'arrêter à nommer les genres nombreux plus ou moins solides, adoptés ou proposés jusqu'à ce jour, j'estime, avec quelques botanistes, que l'on peut séparer les genres, en détruire beaucoup, pour augmenter le nombre des bonnes espèces, et les ranger en quatre coupes bien distinctes, savoir : les Ophrydées, chez qui les anthères sont terminales et les masses polliniques sans adhérence, munies d'un caudicule ou prolongement diaphane; les Limodorées, dont les espèces, généralement terrestres, en présentent quelques unes qui sont parasites; les anthères, situées au sommet du style, s'y montrent couronnées par la lèvre supérieure du stigmate en guise d'opercule, et leurs deux masses polliniques blanchâtres, attachées par un connectif fort mince, de la même substance que le pollen, se partagent chacune en trois, rarement en quatre, globules ovales arrondis; les Epidendrées, aux espèces toutes parasites, aux anthères terminales et aux masses polliniques solides; et les Cypripédiées ayant deux étamines très-distinctes et latérales, les masses polliniques pultacées et granuleuses, les racines tantôt formant un faisceau de fibres cylindriques, un peu menues, tantôt présentant un bulbe brun et déprimé.

Parmi les Ophrydées, les genres les mieux établis sont les suivans : *Ophrys* et *Orchis* de Linné, *Serapias* et *Satyrium* de Swartz. (*Voy.* aux mots Elléborine, Ophryde, Orchide, Serapias et Satymion.) Les autres genres, celui surtout que Willdenow appelle *habenaria*, demandent un examen sévère avant d'être généralement adoptés.

Dans le nombre des Limodorées, nous avons choisi pour sujet d'un article spécial le genre *Neottia* (*voy.* plus haut pag. 3 et 4); quand nous nous occuperons du *Thiebaudia*, ce sera le moment de faire connaître les caractères qui le séparent du genre *Limodorum*, avec lequel il a été longtemps confondu, et de donner sur ce dernier quelques notes oubliées précédemment. Le genre *Vanilla* de Swartz nous occupera plus tard. (*Voy.* Vanille.)

Les genres des Epidendrées sont nombreux; ils ont pour type l'Angrec, *Epidendrum*, genre appartenant à l'Inde et que l'on découvre dans quelques parties de l'Amérique méridionale. Ses espèces sont nombreuses; on ne peut les conserver et les voir fleurir que dans les serres chaudes; encore y sont-elles fort rares, leur conservation n'étant point facile. Toutes aiment l'épaisseur des forêts assises sous la zone torride, les unes pour élancer leur hampe grimpante le long de leurs tiges, les autres pour jouir à leurs pieds d'une atmosphère humide et chaude en même temps, toutes pour y étaler leur feuillage d'un vert foncé et les couleurs variées de leurs fleurs bizarres, disposées en grappes lâches, ne se développant que successivement et quatre au plus ensemble. Une des plus belles espèces, l'*Epidendrum cochleatum* des Antilles, se cultive depuis près de trente ans dans quelques jardins dont les serres sont parfaitement tenues : elle y produit un effet fort remarquable. Les autres genres qui nous ont paru mériter une attention plus particulière, sont le *Cymbidium* et l'*Oncidium* de Swartz (traités l'un tom. II, pag. 441 et 442; l'autre plus haut, pag. 335); il nous restera à dire plus tard quelque chose du genre *Vanda*

de Robert Brown et de la division dont il est le type. (*V.* aux mots Vanda et Vandées.)

Enfin les Cypripédiées, dont le genre unique est le *Cypripedium* de Linné, nous ont fourni un article que l'on trouvera dans notre IIe vol., pag. 452 et 453.

Théodore Descourtilz a découvert dans les environs de Bananal, province de Saint-Paul au Brésil, plusieurs Orchidées nouvelles du plus grand intérêt; dans le nombre j'en distingue une, que je possède en nature et en dessin, qui lie entre elles les Orchidées et les Orobanches. Cette plante, une des plus petites connues, à peine haute de quatre-vingts millimètres, part d'un bulbe arrondi, parfois légèrement fusiforme, d'un brun très-pâle, et muni de racines longues et capillaires; sa hampe cylindrique, fléchie en S, est unique, et terminée par une seule fleur campaniforme, de couleur orangée, transparente et pourvue à sa base de trois bractées d'un blanc de lait qui descendent jusque sur le sol, s'y accroissent et forment un triple soutien à la hampe. On la trouve au pied des arbres, sur un sol humide, très-couvert. La plante est inodore, peu consistante; deux ou trois heures suffisent à l'épanouissement de la corolle, qui est très-caduque. Elle est en pleine floraison en octobre. Lorsque sa hampe, dans le principe courbée en anneau, vient à se développer, la corolle, comme crispée, semble fixée au sol par ses longs filamens; une fois développée ces mêmes filets se colorent d'un jaune aurore terminé en bleu très-pâle. (T. D. B.)

ORDRE. (zool. et bot.) Chacun parle de l'Ordre, et à voir l'emploi que l'on en fait, il est facile de remarquer que personne n'entend véritablement ce mot, qui renferme en lui-même la preuve que tout est à sa véritable place, que tout marche avec régularité, que la justice et la raison président à l'arrangement, et que toutes les volontés travaillent de concert à le maintenir. Ce n'est pas seulement en politique et dans la vie privée, que l'Ordre n'est point compris, il ne l'est pas davantage par les naturalistes, qui s'en servent cependant comme complément d'une bonne méthode.

En effet, on trouve à chaque instant le mot Ordre usité comme simple synonyme du mot Famille, tandis qu'il marque seulement le degré de parenté des genres entre eux, ou si l'on aime mieux, la communauté des formes et des propriétés, qui les range les uns à la suite des autres, selon l'importance des affinités réciproques. C'est donc parce que le point où commence et où finit la série des genres, n'est pas et ne peut même pas être encore rigoureusement fixé, sans que quelque espèce ou quelque genre secondaire n'y puisse entrer ou en être exclus, malgré le système adopté, que l'Ordre est venu fournir les moyens de les colloquer d'une manière convenable, sans les obliger à changer de place ni de nom, sans blesser l'identité des connexions et des analogies, sans détruire la loi des attributs variables et fugitifs.

Il y a des lacunes plus ou moins considérables entre les familles mises en regard les unes des autres; les découvertes à venir rempliront ces lacunes par des Ordres nouveaux, trouvés soit parmi les êtres vivans aujourd'hui, soit parmi les débris fossiles des races perdues à la suite des grandes révolutions physiques ou politiques qui ont marqué les temps écoulés. J'ajoute ici les révolutions politiques aux grandes commotions de la nature, parce qu'il n'y a pas de doute que les progrès de la civilisation, que les habitudes de la chasse, que le fléau de la guerre, que les besoins de l'industrie, en refoulant sans cesse certains êtres vers des localités plus ou moins rétrécies ou reculées, ont singulièrement contribué à leur lente diminution, et par suite nécessaire, à leur destruction totale.

Prises isolément, les familles offrent un très-petit nombre d'entre elles positivement naturelles; ces dernières sont les seules constantes dans tous les systèmes, quelque différente qu'en soit la base, ce sont celles où les êtres qu'elles comprennent se conviennent tous par un ensemble positif de relations intimes, j'allais presque dire consanguines. Parmi les autres, il en est beaucoup que la manie de les refaire sans cesse prouve ne devoir long-temps encore être considérées que comme des genres groupés, tant bien que mal, et qui dénoncent elles-mêmes l'irrégularité de leur fondation, quoique établie, selon l'expression de l'inventeur, sur la considération des ensembles. Le fait est incontestable : nos classifications actuelles, même les plus parfaites, ou du moins estimées telles, ne peuvent corriger cette irrégularité, encore moins la faire disparaître : le temps seul y parviendra. Ce sera le fruit des investigations qui seront dirigées avec méthode, soutenues avec zèle et patience, recueillies avec soin et probité.

Comme nous le concevons, l'Ordre est donc un groupe composé d'un certain nombre de genres ayant entre eux des rapports faciles à saisir et exprimés en très-peu de mots; ou, pour nous servir d'une expression du grand Linné, l'Ordre est le genre des genres, *generum genus est Ordo* (Phil. bot., § 204). Ses caractères sont ou complets, ou incomplets, ou seulement essentiels.

Le caractère complet d'un Ordre est celui qui, d'après les bases adoptées par le méthodiste, n'omet aucune des notes caractéristiques communes à tous les genres qu'il renferme. L'incomplet est celui qui ne comprend qu'une partie de ces notes caractéristiques, suffisante pour faire distinguer l'Ordre de la famille, mais qui ne le serait pas si l'on voulait le comparer avec tous les Ordres possibles. Enfin, le caractère essentiel est celui qui par un, deux ou trois mots au plus, c'est-à-dire de la manière la plus laconique, peint à la pensée l'Ordre et la place qu'il occupe dans la famille à laquelle les genres appartiennent; ainsi les mots : *bulbes arrondis* ou *palmés*; *feuilles alternes* ou *opposées*; *semences nues* ou *aigrettées*, etc., sont des caractères essentiels d'Ordres botaniques excellens.

Tout mot d'Ordre tiré de celui d'un genre avec lequel les autres genres du même Ordre ont une analogie parfaite, est le meilleur de tous : on peut véritablement l'appeler naturel. Il cesse de l'être,

quand l'Ordre n'a qu'un genre, et le genre qu'une seule espèce. Cependant, si l'espèce absolument nouvelle nécessite de créer un genre, il vaut mieux l'établir pour le maintien des affinités positives, que de former ces Ordres insolites, ces genres sans place déterminée, *incertæ sedis*, ces espèces anomales qui déshonorent certaines méthodes; c'est outrager la nature dont les lois sont toutes régulières; ses vues profondes ne frappent pas toujours nos yeux, parce que nous sommes pliés sous le joug d'une école, parce que nous nous traînons en esclaves dans le sillon ouvert, parce que nous voyons le but à travers un prisme qui s'obscurcit à mesure des progrès de la science. Le défaut d'ensemble dans nos investigations, la précipitation de nos jugemens, ou peut-être même le manque d'études approfondies, sont les causes premières qui nous empêchent de découvrir avec certitude la place occupée par chaque être ou lié au système des autres êtres : les vides ne sont qu'apparens; plus tard, je le répète, ils se rempliront. *Voyez* aux mots Famille, Méthode, Nomenclature, etc. (T. D. B.)

OREILLARD. (mamm.) Daubenton a nommé ainsi une espèce de Mammifère chéiroptère d'Europe, que les naturalistes systématiques appellent en latin *Vespertilio auritus*. Cette espèce, que l'on trouve dans presque toute la France, quoiqu'elle ne soit pas aussi commune que la Pipistrelle, est remarquable par l'extrême développement de ses oreilles, qui sont presque aussi longues que le corps, réunies à leur base interne dans la hauteur d'une ligne, et ont leur bord antérieur plissé en arrière et garni d'une série de poils rangés comme les cils des paupières de l'homme; leur hauteur est de dix-huit lignes, et leur oreillon, en forme de poignard élargi, a huit lignes dans son plus grand diamètre. La tête de l'Oreillard est aplatie, son museau assez large et renflé des deux côtés; sa gueule est très-ouverte, et ses dents sont ainsi disposées : $\frac{2}{3}$ incisives, $\frac{1}{1}$ canines et $\frac{5}{6}$ molaires de chaque côté; total : 36 dents. Le pelage est gris-brun sur les parties supérieures, cendré aux inférieures, et les poils examinés séparément sont bruns en très-grande partie avec leur pointe grise au dessus, et blanchâtres à leur extrémité, sur la face inférieure du corps. La longueur totale est de 3 pouces 5 lignes; sur lesquels la queue mesure 1 pouce 8 lignes, l'envergure est de 10 pouces et demi.

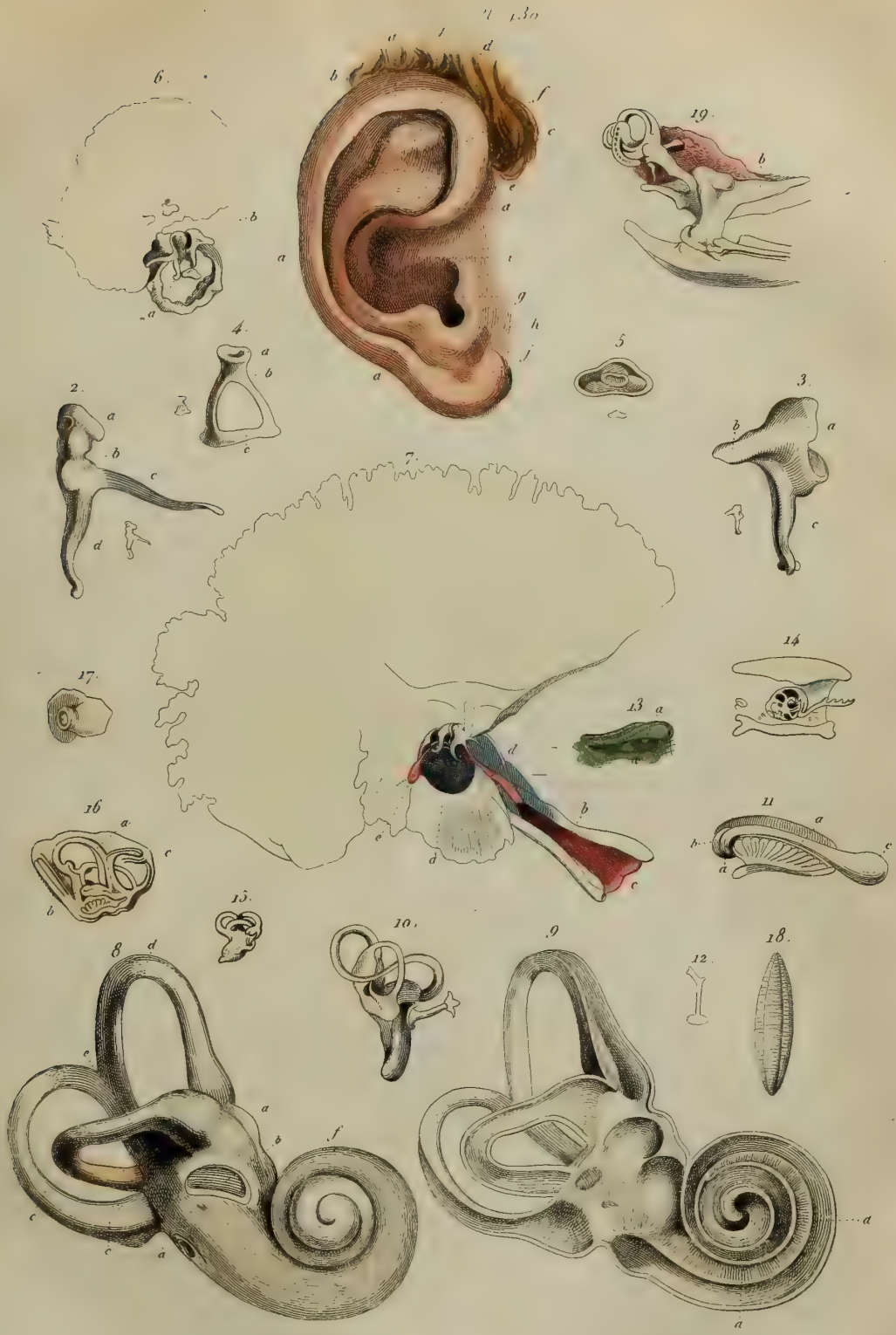
M. Geoffroy a pris l'Oreillard pour type d'un genre particulier auquel il donne ce nom, et qui a pour principal caractère le grand développement des oreilles; la Barbastelle est une seconde espèce européenne de ce genre, que divers naturalistes n'admettent pas, parce qu'il comprend des animaux à dentition assez différente; les Barbastelles, en effet, n'ont que trente-quatre dents au lieu de trente-six.

Plusieurs Chauve-souris exotiques se rapprochent des Oreillards, par leur forme extérieure, et ont été rangées dans le même groupe par divers auteurs. De ce nombre sont le *Vespertilio macrotis*, qui est de l'Amérique septentrionale; le *Vespertilio Maugei*, distingué par M. Desmarest, sur l'inspection d'un dessin fait à Porto-Rico, par feu Maugé. Ajoutez-y l'Oreillard de Timor, et l'Oreillard voilé, *Plecatus velatus*, Is. Geoff., Mag. de zool., ex. 1, pl. 2. Celui-ci est du Brésil; on en doit la découverte à M. Auguste Saint-Hilaire. (Gerv.)

OREILLE. (anat.) L'Oreille ou l'organe qui met les animaux en rapport avec les sons et fait connaître leurs nombreuses variations, est très-compliqué. Pour en faciliter l'étude, on a divisé cet organe, 1° en Oreille *externe* qui se compose du *pavillon* de l'Oreille et du conduit *auriculaire*; 2° en Oreille moyenne ou *tympan*; 3° en Oreille interne ou *labyrinthe*.

1° *De l'Oreille externe*. A. *Du pavillon* (pl. 430, fig. 1). Il occupe de chaque côté les parties latérales de la tête, au dessus de la tempe, au devant de l'apophyse mastoïde. Sa grandeur varie suivant les individus, ainsi que sa forme que l'on peut cependant d'une manière générale rapporter à celle d'un ovale dont le grand diamètre serait vertical, et dont la grosse extrémité serait dirigée en haut. La face *externe* du pavillon de l'Oreille présente plusieurs saillies et enfoncemens notables qui vont de haut en bas : l'*hélix* (pl. 430, fig. 1, a.a.a.a), sorte de bourrelet ou de repli qui contourne l'extrémité supérieure du pavillon; la *rainure de l'hélix* (fig. 1, b), espèce de sillon qui suit tout le trajet de l'hélix en dedans et au dessous de lui; l'*anthélix* (fig. 1, c), éminence qui a son principe dans la rainure précédente par une extrémité bifurquée dont l'une des branches est supérieure (id. d), large, obtuse, oblique, et l'autre inférieure (id. e), étroite, plus saillante et horizontale; la *fosse naviculaire* ou *scaphoïde* (id. f), petit enfoncement superficiel qui sépare les deux racines de l'anthélix; le *tragus* (id. g), sorte de petit mamelon placé au devant de l'orifice du conduit auriculaire qu'il semble cacher; l'*antitragus* (id. h), autre mamelon plus petit que le précédent, situé vis-à-vis de lui en arrière et au dessous de l'anthélix; il est conique; son sommet est tourné en haut et en avant; la *conque* (id. i), cavité profonde, limitée en arrière par l'anthélix, partagée en deux portions inégales par l'hélix, bornée en devant par le tragus, et en bas par l'antitragus; le *lobule* (id. j), éminence molle, arrondie, plus ou moins longue, qui termine inférieurement la circonférence du pavillon de l'Oreille, et qu'on a coutume de percer pour y suspendre des anneaux. La *face interne* du pavillon de l'Oreille, inclinée en arrière, est libre dans une grande partie de son étendue, et se continue en devant avec la région temporale.

Le pavillon de l'Oreille présente une organisation qu'il n'est pas sans intérêt d'étudier. La peau qui le recouvre est en général d'une grande finesse; elle est très-adhérente au fibro-cartilage. Au sommet et sur la face interne du tragus, elle est recouverte de poils plus ou moins longs et plus ou moins nombreux, destinés à empêcher l'introduction



Oreille

E. Guerin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

tion dans l'Oreille des corpuscules qui voltigent dans l'air. Un *fibro-cartilage* existe au dessous de la peau et détermine la forme du pavillon. Il présente toutes les cavités et toutes les éminences que nous avons notées à l'extérieur de l'Oreille, avec cette différence qu'elles sont beaucoup plus marquées que lorsque la peau les recouvre. *Trois ligamens* servent à fixer le pavillon de l'Oreille sur les côtés de la tête : l'un, *supérieur*, s'attache derrière la conque, au haut de la convexité qu'elle présente dans ce sens, et va se terminer en s'élargissant à l'aponévrose épicrânienne ; l'autre, antérieur, part de la base du tragus et de la région voisine de l'hélix pour aller s'implanter à l'apophyse zygomatique ; le troisième, postérieur, va de la convexité de la conque à la base de l'apophyse mastoïde.

Des *muscles* appartiennent aussi au pavillon de l'Oreille ; les uns, qui ne font que s'y fixer par une de leurs extrémités, servent aux mouvemens généraux de la partie ; les autres sont placés en divers points du pavillon sur son fibro-cartilage.

Les premiers sont au nombre de trois, qu'on a distingués par leur position en :

Muscle auriculaire supérieur, qui est appliqué sur l'aponévrose temporale, et qui porte l'Oreille en haut et tend l'aponévrose épicrânienne ; *muscle auriculaire antérieur*, qui est placé au devant de l'Oreille et qui tire l'Oreille en haut et en avant ; *muscle auriculaire postérieur*, qui a pour usage de porter l'Oreille en dehors.

Les muscles de la seconde espèce, qui entrent dans la composition même du pavillon de l'Oreille, sont : le *muscle du tragus*, assez large, fort apparent, plus constant que les autres, et qui recouvre presque entièrement la face externe du tragus, de la base duquel on le voit naître pour se terminer à son sommet ; le *muscle de l'antitragus*, qui est moins large, mais plus épais que le précédent, et qui occupe l'intervalle situé entre l'antitragus et l'anthélix ; le *grand muscle de l'hélix*, long et grêle, qui recouvre dans l'espace de quelques lignes l'origine de l'hélix au dessus du tragus ; le *petit muscle de l'hélix*, qui manque très-souvent, est bien plus grêle que le précédent, et se trouve placé au dessous et en arrière de lui, sur la saillie de l'hélix ; enfin le *muscle transversal*, qui, placé derrière le pavillon de l'Oreille, naît de la convexité de la conque, et va se perdre en arrière sur la saillie que forme postérieurement la rainure de l'hélix.

B. *Du conduit auditif externe.* Placé entre l'articulation *temporo-maxillaire* et l'apophyse mastoïde, ce conduit (*voy.* pl. 430, fig. 7, où il est représenté coupé en a) s'étend depuis le fond de la conque jusqu'à la caisse du tympan, dont il est séparé par la membrane du même nom. Il est long d'environ dix à douze lignes, courbé de manière à présenter une convexité en haut et une concavité en bas, et plus large à ses extrémités qu'à sa partie moyenne. Ce conduit est formé par une portion osseuse qui appartient à l'os temporal, par un prolongement du fibro-cartilage de la conque et par une sorte de membrane fibreuse. La peau du pavillon se continue dans son intérieur et le tapisse. Le *fibro-cartilage* est une lame assez large, triangulaire, dont la base se continue avec celle du tragus. Recourbé irrégulièrement de bas en haut et d'avant en arrière, il ne décrit pas un cercle entier et forme une portion de conduit que complète une membrane fibreuse et qui est moins longue chez l'adulte que la portion osseuse. Une *membrane fibreuse* réunit en haut et en arrière les deux bords du fibro-cartilage et complète le conduit en cet endroit ; quelquefois elle est fort peu apparente ; mais elle se prolonge toujours entre le fibro-cartilage et le contour du conduit auriculaire osseux, et les unit l'un à l'autre. La *peau* qui revêt le conduit auriculaire est un prolongement de celle qui revêt le pavillon de l'Oreille. Offrant d'abord la même teinte et la même épaisseur que celle-ci, elle perd de sa blancheur et de sa force à mesure qu'elle approche de la membrane du tympan sur laquelle elle se réfléchit en formant une espèce de cul-de-sac. Un petit duvet très-fin la recouvre, et elle présente une grande quantité de porosités qui sont les orifices excréteurs des glandes cérumineuses. Elle adhère très-faiblement aux parties subjacentes et leur est unie par un tissu cellulaire lamelleux. Les *glandes cérumineuses* se rencontrent au dessous de la peau en haut et en arrière du conduit auriculaire. Elles ont une forme sphérique ou ellipsoïde, une couleur orangée et une densité assez remarquable. Chacune d'elles a un orifice excréteur spécial qui s'ouvre dans le conduit et y verse le cérumen. Cette humeur jaune, épaisse, visqueuse, qui s'amasse souvent en grande quantité dans le conduit auditif externe, et qui peut par son accumulation produire la surdité, semble avoir pour usage d'arrêter les corps étrangers que l'air pourrait pousser dans l'Oreille, ou les insectes qui chercheraient à s'y introduire.

2° *De l'Oreille moyenne* ou *Tympan.* Le tympan ou tambour est une cavité d'une forme difficile à déterminer, creusée dans la base du rocher entre le conduit auriculaire et l'Oreille interne proprement dite ou labyrinthe. Sa largeur est peu marquée, mais elle est susceptible d'éprouver des variations à cause des mouvemens auxquels est sujette la membrane du tympan ; elle est, au reste, toujours plus large en haut qu'en bas. Une membrane muqueuse la tapisse dans toute sa surface. On y distingue six parois, dont l'*interne* un peu oblique de haut en bas, de dehors en dedans, et de derrière en devant, est formée presque entièrement par la *membrane du tympan* (pl. 430, fig. 6, a., où elle est vue en dedans), espèce de cloison qui ferme l'extrémité interne du conduit auriculaire. La figure de cette membrane est celle d'un cercle ; son étendue est plus grande que celle de l'ouverture qu'elle est destinée à boucher, d'où il résulte qu'elle est susceptible d'éprouver des mouvemens alternatifs de relâchement et de tension très-prononcés. C'est pour cela aussi qu'on la trouve ordinairement convexe en dedans, où elle présente une élévation partielle produite par la présence du manche du marteau. La circonférence de la mem-

brane du tympan est comme enchâssée dans la rainure dont est creusée l'extrémité interne de ce conduit. Cette membrane est mince, sèche, fibreuse, dépourvue de vaisseaux sanguins, n'offre aucune ouverture qui permette une communication entre le tympan et le conduit auditif externe. La *paroi interne* du tympan (pl. 430, fig. 7, a) est un peu inclinée en arrière. Les objets qu'on y remarque sont : 1° *La fenêtre ovale.* C'est une ouverture dont le nom indique la forme et qui fait communiquer le tympan avec le vestibule. Son grand diamètre est horizontal; le petit est vertical et la base de l'étrier est destinée à la boucher, au dessus de la fenêtre ovale se remarque une petite saillie qui indique le passage de l'aquéduc de Fallope dans ce point. 2° *Le promontoire.* C'est une autre éminence tuberculeuse assez large, de figure variable, qui borne en bas la fenêtre ovale. Cette saillie est formée par le côté externe du vestibule et par la rampe correspondante du limaçon. 3° La *fenêtre ronde* placée au dessous et un peu en arrière du promontoire, elle a des dimensions moins considérables que la fenêtre ovale et fait communiquer la rampe interne du limaçon avec le tympan. Elle est située au fond d'une espèce d'*infundibulum* qui la soustrait en grande partie aux regards du côté du tympan. Elle n'est pas ronde comme son nom semblerait l'indiquer; mais elle est de forme triangulaire. Elle est fermée par une membrane spéciale qui est tapissée par deux feuillets muqueux. La *paroi supérieure* présente un grand nombre de porosités pour le passage de petits vaisseaux sanguins. La *paroi inférieure* laisse apercevoir la scissure glénoïdale, sorte de fente par laquelle sortent la longue apophyse du marteau et la corde du tympan et par où entre le muscle antérieur du marteau et quelques vaisseaux sanguins. La *paroi postérieure* offre en haut un canal court, raboteux, non tapissé de tissu compacte, comme le sont les autres conduits osseux, placé au dessus de la courte branche de l'enclume, à orifice triangulaire et libre, sans aucune membrane qui le ferme. Ce canal conduit dans les cellules mastoïdiennes, creusées dans l'épaisseur de l'apophyse mastoïde, variables en nombre et en figure, communiquant entre elles et séparées des cellules du diploë de l'os par un prolongement de la membrane muqueuse du tympan. Au dessous de l'ouverture des cellules mastoïdiennes, derrière la fenêtre ovale, est une petite éminence creuse, conique; c'est la *pyramide.* Son sommet est tourné en avant et laisse sortir le tendon du muscle de l'étrier dont le corps charnu est renfermé dans un conduit qui occupe le centre de l'éminence. Au dessous de la base de la pyramide est une petite ouverture qui communique avec l'aquéduc de Fallope et par où le rameau supérieur du nerf vidien pénètre dans le tympan. La *paroi antérieure du tympan* présente une petite lame osseuse mince, saillante, courbée sur elle-même, et nommée *bec de cuiller.* Cette lame sépare deux canaux placés l'un au dessus de l'autre. Le canal supérieur est rempli par le muscle interne du marteau; il présente l'ouverture d'un conduit très-fin qui donne passage à un filet nerveux. L'inférieur forme la portion osseuse de *la trompe d'Eustachi.* On nomme ainsi un conduit (pl. 430, fig. 7, b) en partie osseux, en partie fibro-cartilagineux et membraneux qui s'étend depuis la caisse du tympan jusqu'à la partie supérieure du pharynx. Il a environ deux pouces de longueur. Sa portion osseuse, longue de huit à dix lignes, située au dessus du canal carotidien est étroite et arrondie dans sa partie moyenne. Sa portion fibro-cartilagineuse augmente progressivement de diamètre et se trouve comprimée de manière à présenter une coupe elliptique. Elle se termine derrière l'ouverture postérieure de la fosse nasale correspondante, par une espèce de pavillon évasé (fig. 7, c) libre, renflé, dont les bords sont appliqués l'un contre l'autre, de manière à ne représenter qu'une fente très-peu large dans laquelle s'engage la membrane muqueuse du pharynx.

Outre les particularités que nous venons de signaler, la cavité du tympan est traversée par une série de quatre petits os articulés entre eux, mis en mouvement par quelques muscles particuliers et étendus de la membrane du tympan à la fenêtre ovale. Nous les avons représentés grossis considérablement, et dans leur grandeur naturelle. On leur donne le nom de marteau, d'enclume, d'osselet lenticulaire et d'étrier. Le *marteau* (fig. 11) est placé à peu près verticalement sur la partie interne et supérieure de la membrane du tympan, c'est le plus long des osselets de l'ouïe. On le divise en trois parties; la *tête* (fig. 11, a), qui en est la partie la plus volumineuse, lisse et ovoïde, s'articule en arrière avec l'enclume, et ce mode d'articulation est représenté fig. 6, b, à l'aide de deux enfoncemens séparés par une saillie et recouverte par un cartilage très-mince; le *col* (fig. 11, b) est une espèce d'étranglement placé entre la tête et le manche. Il est fort court, mais assez épais; incliné en dehors, il est libre en arrière; en avant il supporte une apophyse grêle, très-allongée (fig. 11, c), qui traverse la scissure glénoïdale et donne attache par son sommet au muscle antérieur du marteau; on la nomme *apophyse* de *Raw*; le *manche*, beaucoup plus étroit que le col, forme avec lui un angle obtus, rentrant en dedans. Son extrémité inférieure, mince et arrondie, est inclinée en avant et répond au centre de la membrane du tympan. De la supérieure naît en dehors une apophyse étroite et courte qui se dirige un peu en arrière et donne attache au muscle interne du marteau. L'*enclume* (fig. 2,), placée à côté du marteau et en arrière de lui, répond à la partie postérieure et externe de la cavité du tympan vers l'orifice des cellules mastoïdiennes. Elle ressemble assez à une dent molaire à deux racines un peu écartées. Le *corps* (fig. 2, a) présente à sa face antérieure deux enfoncemens encroûtés de cartilage qui s'articulent avec le marteau (fig. 6, b). La *branche supérieure* (fig. 2, b) est horizontale, plus courte, correspond par son sommet aux

cellules mastoïdiennes. L'*inférieure* (pl. 430, fig. 2, c) plus longue, plus grêle, presque parallèle au manche du marteau, éloignée d'une demi-ligne de la membrane du tympan, présente à son sommet une petite cavité qui s'articule avec l'*osselet lenticulaire* (fig. 5, où on l'a représenté coupé verticalement). Ce dernier, à peine visible, excessivement petit, arrondi et légèrement convexe sur ses deux faces, est interposé entre la longue branche de l'enclume et la tête de l'étrier et s'articule avec ces deux parties. L'*étrier* (fig. 4) ressemble parfaitement à l'instrument dont il porte le nom, et est placé horizontalement entre l'osselet lenticulaire et la fenêtre ovale. La tête (fig. 4, a) très-petite, située en dehors, est soutenue par un col (fig. 4, b) fort court qui résulte de la réunion des deux branches et qui donne attache à un petit muscle. Son sommet offre un enfoncement pour son articulation avec l'os lenticulaire. Des deux branches, l'une est antérieure et l'autre postérieure. La base (fig. 4, c) qui forme la partie la plus interne, offre une forme analogue à celle de la fenêtre ovale qu'elle bouche inexactement et à laquelle elle est unie par une membrane.

Les *muscles des osselets de l'ouie* sont au nombre de quatre : *le muscle interne du marteau* (fig. 7, d), qui a pour usage de tendre la membrane du tympan, en tirant le marteau en dedans ; *le muscle antérieur du marteau* bien plus grêle que le précédent, relache probablement la membrane du tympan, en tirant le marteau en dehors et en avant ; *le muscle externe du marteau* qui semble agir de la même manière que le précédent ; *le muscle de l'étrier* (fig. 7, e), qui paraît imprimer à cet os un mouvement de bascule en vertu duquel l'extrémité postérieure de sa base est enfoncée dans le vestibule, tandis que l'antérieure se relève dans la caisse du tympan.

Une *membrane muqueuse* revêt la cavité du tympan ; elle provient évidemment de la membrane muqueuse du pharynx, qui pénètre par la trompe d'Eustachi. Parvenue dans le tympan, elle en revêt toutes les parois, elle contribue à fermer la fenêtre ovale et la fenêtre ronde, et elle s'applique contre la membrane du tympan dont elle est séparée par le manche du marteau

3°. *De l'oreille interne* ou *labyrinthe*. Cette portion de l'organe de l'audition placée entre le tympan et le conduit auditif interne, est composée de plusieurs cavités qui communiquent ensemble et qu'on désigne sous le nom de *vestibule*, de *limaçon*, et de *canaux demi-circulaires* ; nous l'avons représenté, vu en dehors, pl. 430, fig. 8.

Le *vestibule* est une cavité dont la forme assez irrégulière, se rapproche cependant un peu de celle d'un sphéroïde (fig. 8, a, a). Il est situé en dedans du tympan, dans lequel il fait une saillie qui contribue à la formation du promontoire, en dehors du conduit auditif interne, au devant des canaux demi-circulaires et en arrière du limaçon. Il est partagé en deux portions inégales par une crête osseuse qui s'élève de sa paroi intérieure. On trouve dans le vestibule, 1° en dehors l'ouverture de la fenêtre ovale (pl. 430, fig. 8, b) ; 2° en haut, les deux orifices antérieurs des *canaux demi-circulaires* vertical supérieur (fig. 8, d) et horizontal (id, e) ; 3° en avant et en bas, l'orifice de la rampe externe du limaçon ; 4° en arrière, les deux orifices séparés des canaux demi-circulaires vertical postérieur et horizontal, et une ouverture commune aux deux canaux verticaux ; celle-ci est précédée par un sillon, tandis que les autres orifices sont pratiqués dans un simple enfoncement ; 5° en dedans, plusieurs pertuis qui donnent passage à des vaisseaux sanguins et à des filets du nerf acoustique. Un conduit extrêmement étroit, appelé *aquéduc du vestibule*, fait communiquer cette cavité avec la base du crâne. Il commence dans le vestibule par un orifice arrondi, souvent presque imperceptible en dedans, et très-près de l'orifice commun des deux canaux demi-circulaires verticaux. De là, il se dirige d'abord en haut, puis en arrière et en bas, et vient s'ouvrir en s'élargissant, sur la face postérieure du rocher, dans une petite cavité de la dure-mère (fig. 8, f).

Le *limaçon* est une cavité formée de deux canaux coniques contournés en spirale, comme la coquille dont elle porte le nom. Elle est creusée dans la partie antérieure du rocher, en avant et en dedans du vestibule et du conduit auditif interne. On distingue au limaçon un axe ou noyau central, une lame qui en forme les parois, une cloison spirale et un aquéduc.

L'*axe du limaçon* commence vers le fond du conduit auditif interne, et se dirige presque horizontalement en avant et en dehors. Il est conique ; sa base, assez large, est creusée d'un enfoncement qu'on observe au fond du conduit auditif interne ; cet enfoncement loge la branche limacienne du nerf acoustique et la transmet dans l'intérieur de la cavité par un grand nombre de porosités. Il se termine en se rétrécissant vers le sommet de l'axe lui-même, qui est creusé d'une petite cavité nommée *infundibulum*. La surface de ce noyau osseux est taillée en vis par une double rainure.

La *lame des contours* forme une sorte de demi-canal dont les bords, un peu plus épais que le reste, sont fortement unis à l'axe, autour duquel elle décrit deux tours et demi de spirale. Ces tours sont étroitement unis ensemble dans le lieu de leur rencontre et forment une cavité également spirale qui va en décroissant successivement.

La *cloison spirale du limaçon* (fig. 9, a, a) partage cette cavité dans toute sa longueur en deux parties. Osseuse dans la portion qui tient à l'axe, elle est membraneuse dans celle qui tient à la lame des contours. Plus large vers la base du limaçon, elle finit sur l'axe vers le milieu du second contour par une espèce de bec ou crochet. Dans sa portion osseuse, elle est composée de deux lamelles entre lesquelles existent un grand nombre de petits canaux pour des nerfs.

On appelle *rampes du limaçon*, les deux cavités qui résultent de la présence de cette cloison. L'une, interne, communique avec la caisse du

tympan par la fenêtre ronde. L'autre externe, s'ouvre librement dans le vestibule. Elles communiquent l'une avec l'autre par l'ouverture du sommet de la cloison, et vont toujours en se rétrécissant depuis leur origine jusqu'à leur point de communication. La coupe verticale de chacune d'elles, offre à peu près la forme d'un demi-cercle.

L'*aquéduc du limaçon* est un conduit très-étroit dont le sommet se voit dans la rampe tympanique, près de la fenêtre ronde, et l'inférieur, sur le bord postérieur du rocher, au devant de la fosse jugulaire. Long de trois à quatre lignes, il descend obliquement en avant et représente un cône creux très-allongé. Souvent il est fort peu apparent et même semble manquer absolument.

Les *canaux demi circulaires*, dont le nom indique la forme, sont creusés dans l'épaisseur du rocher et s'ouvrent, par leurs deux extrémités, dans l'intérieur du vestibule. Ils sont au nombre de trois, et leur direction est différente; deux sont verticaux, l'un supérieur, l'autre postérieur; le troisième est horizontal. Ils laissent entre eux un espace pyramidal dont la base est tournée en dehors, et le sommet en dedans et en arrière.

Le *canal vertical supérieur* (fig. 8, d), un peu moins étendu que le postérieur, mais plus grand que l'horizontal, présente la convexité de sa courbure directement en haut. Il commence à la partie supérieure et antérieure du vestibule, par une ouverture assez large et elliptique, voisine d'une de celles du canal horizontal. Il se termine en se réunissant en arrière et en dedans avec le canal vertical postérieur, et forme avec lui un conduit commun, long d'environ deux lignes, qui s'ouvre à la partie supérieure et interne du vestibule par un orifice arrondi.

Le *canal vertical postérieur* (fig. 8, c) offre sa convexité en arrière; une de ses extrémités est tournée en avant et en haut, l'autre en avant et en bas. La première est unie, comme nous l'avons dit, au canal précédent; la seconde s'ouvre isolément en bas et en dedans du vestibule, un peu au dessous d'une des ouvertures du canal horizontal par un orifice évasé et elliptique.

Le *canal horizontal* (fig. 8, e) est le plus petit des trois. Situé entre les deux autres, il commence en devant par une ouverture assez large, infundibuliforme, entre celle du canal vertical supérieur et la fenêtre ovale, et se termine en dedans du vestibule par une ouverture étroite entre l'orifice commun des deux canaux verticaux, et l'orifice inférieur du postérieur. Sa convexité est tournée en arrière.

Les parois des canaux demi-circulaires sont formées d'une lame compacte, plongée dans le tissu spongieux du rocher. Leur surface interne est lisse et polie.

Une membrane très-fine et très-délicate tapisse toutes les cavités de l'oreille interne. On trouve en outre dans chaque canal demi-circulaire, un tuyau membraneux d'un calibre beaucoup plus petit que le conduit osseux lui-même, et attaché à celui-ci par un tissu cellulaire très-fin et comme muqueux. Les orifices isolés des canaux verticaux, et l'orifice antérieur du canal horizontal, sont garnis chacun d'une ampoule ou renflement membraneux qui les masque quelquefois. Ces parties sont remplies d'une humeur qui donne au sac comme l'apparence d'une bulle d'air, et aux tuyaux membraneux celle de vaisseaux lymphatiques; le tout flotte d'ailleurs dans l'eau du labyrinthe.

Un autre petit sac, contigu au précédent, ne communiquant point avec lui, tapisse immédiatement le vestibule et adhère fortement à ses parois. Il est rempli d'une humeur propre et composé de tuniques fortes et épaisses dans lesquelles viennent se perdre les ramifications vestibulaires du nerf acoustique. Il envoie un prolongement dans l'aqueduc du vestibule, et ce prolongement se termine par un petit cul de-sac. La membrane du vestibule s'introduit dans le limaçon par l'orifice de la rampe externe; elle parcourt celle-ci dans toute son étendue, et redescend dans la rampe tympanique.

Système nerveux de l'organe de l'ouïe. Le nerf auditif après avoir pris naissance, ainsi qu'il a été dit (*voyez* Nerfs), ne tarde pas à prendre une certaine consistance; creusé d'abord en dedans d'une gouttière qui loge le nerf facial, il ne tarde pas à s'engager avec ce dernier, dans le conduit auditif interne; il s'en sépare et se divise bientôt en deux branches: 1° *La branche du limaçon.* Elle est formée par un cordon blanc non filamenteux qu'on observe en arrière du nerf, peu après son origine. Elle se dirige en haut et en avant dans le fond du conduit auditif; arrivée dans l'excavation qui est à la base du limaçon, elle se partage en un grand nombre de filets très-déliés, qui pénètrent dans le limaçon par autant de petites ouvertures que présente cette base. Ces filets, parallèles à l'axe du limaçon, répandent leurs ramifications sur la lame spirale qui les sépare en deux rampes. Elles sont d'autant plus courtes et plus fines qu'elles sont plus rapprochées du sommet, et forment une sorte de réseau sur la partie membraneuse de la cloison. En donnant ces filets, le nerf semble se contourner sur lui-même autour de l'axe du limaçon, et celui de ces filets qui le termine, plus fort que les autres, traverse le canal central et va se distribuer à l'infundibulum et au dernier demi-tour de la lame spirale. 2° *La branche du vestibule et des canaux demi-circulaires.* D'abord, unie à la branche précédente, elle s'en isole dans le conduit auditif interne, se dirige en arrière et en dehors et forme un renflement grisâtre gangliforme, d'où partent trois rameaux d'un volume différent. Le *grand rameau*, placé en arrière des deux autres auxquels il est supérieur par le volume, pénètre dans le vestibule par plusieurs porosités et s'y partage en deux portions. L'une s'épanouit dans le vestibule lui-même, et forme une sorte de membrane composée de fibrilles nerveuses réticulées et très-molles; l'autre se rapproche des orifices des conduits demi-circulaires, vertical supérieur et horizontal; là il se bifurque,

se confond avec la pulpe qui se renfle en forme d'ampoules à leur origine, et disparaît insensiblement. Le *rameau moyen*, arrivé dans le vestibule, se partage en deux filets et se perd dans la membrane qui tapisse cette cavité par une foule de ramifications très-déliées, blanchâtres et d'une extrême mollesse. Le *petit rameau*, situé au dessous des autres, entre dans le vestibule par une ouverture particulière placée à la partie externe du conduit auditif interne. Il se porte vers le canal demi-circulaire vertical postérieur, et paraît se plonger dans son intérieur après s'être divisé sur l'ampoule pulpeuse qui se trouve à son orifice.

De l'oreille chez les Mammifères. L'organe de l'ouïe chez les Mammifères, se rapproche beaucoup de celui de l'homme; cependant, quand on l'étudie dans les différens genres de cette classe, on le voit tantôt par l'absence de l'oreille externe, tantôt par la diminution du nombre des osselets, s'éloigner plus ou moins de l'oreille de l'homme qu'on peut en considérer comme le type général, tantôt passer, d'une manière évidente, à ce qu'on observe dans les classes moins élevées.

1°. *Oreille externe.* L'on observe chez certains mammifères l'absence complète de la conque. Ce cas a lieu dans les cétacés, chez plusieurs *Phoques*, dans la Marte, chez les Monotrèmes, dans les Taupes et dans les Musaraignes. Chez d'autres, la conque a diminué seulement d'étendue, et est réduite à un très-petit volume; tels sont les Paresseux, chez lesquels la conque ne figure plus qu'une sorte de fente perpendiculaire dont le bord postérieur seul fait une légère saillie. Dans d'autres espèces, au contraire, la conque prend un développement très-considérable, comme dans le *Vespertilio auritus* ou Oreillard. Du reste, le cartilage auriculaire se compose à peu près des mêmes parties que l'on rencontre chez l'homme. Souvent des muscles très-forts procurent à ces différentes pièces cartilagineuses une grande mobilité les unes sur les autres ou bien à la totalité de l'Oreille. Dans quelques Chauve-souris, et cette disposition ne se trouve pas ailleurs, l'Oreille est entièrement membraneuse et peu pourvue de muscles. La Musaraigne présente une disposition toute particulière de l'Oreille externe. L'*anthélix* en dehors, et l'*antitragus* en dedans, peuvent, suivant la volonté de l'animal, fermer complétement le conduit auditif ou bien l'ouvrir largement, de sorte que cet orifice externe du conduit auditif ressemble assez bien à une valvule. On doit à M. Geoffroy Saint-Hilaire une belle description de ce mécanisme, qu'il a inséré dans les Mémoires du Muséum.

L'Oreille externe de l'homme n'est faite en quelque sorte que d'une pièce; le pavillon devient tubuleux et se continue ainsi jusqu'au méat osseux, auquel il se soude; dans les animaux dont les Oreilles sont un peu longues et très-mobiles, le tube de l'Oreille est partagé en deux parties, dont l'une tient à la conque; l'autre forme un cartilage particulier et tubuleux, qui s'attache au méat osseux par un ligament, et qui a, ainsi que la portion qui tient à la conque, une fente longitudinale. Il résulte de cette division que le tube peut se raccourcir ou s'allonger, comme se dilater et se rétrécir. Ces animaux ont de plus un troisième cartilage aplati, posé au dessus de la partie tubiforme, ne faisant pas partie de la concavité de l'Oreille, mais servant seulement de point d'appui à plusieurs muscles. Ce cartilage, qui est triangulaire dans le Cheval, en forme de croissant dans le Mouton, rhomboïdal dans le Chien, est celui que Cuvier propose de nommer l'*écusson*.

Les muscles de l'Oreille des Quadrupèdes sont très-nombreux. On peut les diviser en quatre classes : ceux qui viennent de quelques parties de la tête s'insérer à l'écusson; ceux qui, venant de la tête, s'insèrent à la conque ou à son tube; ceux qui réunissent l'écusson et la conque; enfin ceux qui vont d'une partie de la conque à une autre. Leur usage est de tirer l'Oreille dans toutes sortes de directions ou de la faire tourner sur son axe et de manière que sa surface supérieure se tourne en avant ou en arrière, et l'inférieure dans le sens opposé.

Les Chéiroptères ont un conduit auditif externe qui est fort court. Les Carnivores, tels que les Chiens et les Chats, se rapprochent d'eux sous ce rapport. Le conduit auditif osseux n'existe pas dans les Cétacés, tandis que le cartilagineux est étroit et long, d'après Cuvier. Home, qui partage la même opinion, évalue à deux pieds et demi sa longueur dans la Baleine. Le conduit auditif osseux est étroit et long chez la plupart des Ongulés. Dans les Monotrèmes, le conduit auditif externe est très-long, cartilagineux, et courbé en demi-cercle. Sa longueur s'élève à une ligne et demie, et sa largeur à trois lignes. Il se porte de dehors en dedans, d'avant en arrière, puis de nouveau en avant, où il se termine à la membrane du tympan. On ne connaît pas d'autre animal chez lequel il affecte une semblable direction.

Oreille moyenne ou *caisse du tympan.* Chez les Mammifères, la caisse du tympan est encore bien close comme chez l'homme, et ses parois sont formées entièrement par l'os temporal. Cette cavité est aussi accrue par plusieurs cellules accessoires; mais ce qui contribue surtout à son agrandissement, c'est un renflement particulier sur lequel nous aurons occasion de revenir, nommé *Bulla ossea*, ou Ampoule osseuse.

La membrane du tympan est généralement concave chez les Mammifères; dirigée obliquement en bas, elle occupe l'extrémité interne du conduit auditif externe et offre une surface d'autant plus étendue que l'angle sous lequel elle coupe le conduit est plus aigu. C'est ainsi que dans la Taupe elle est excessivement large; elle forme le couvercle de la caisse du tympan et le fond du conduit auditif externe. C'est dans cette circonstance et dans l'étendue des canaux demi circulaires qu'il faut chercher la cause de la finesse de l'ouïe de la Taupe. Mais la Baleine franche est sans contredit celui des Mammifères qui offre la membrane du

tympan la plus remarquable. Cette membrane forme, en effet, une grande saillie convexe en dehors dans le conduit auditif élargi de haut en bas, et l'on peut apercevoir facilement, comme chez l'Eléphant, dans sa membrane moyenne, des fibres musculaires bien distinctes. Elle n'a pas non plus, suivant les recherches de M. Home, la moindre connexion immédiate avec les osselets de l'ouïe ; car le marteau s'unit avec la membrane attachée au fond du grand os tympanique roulé en forme de cornet.

On ignore si le nerf appelé corde du tympan existe chez tous les Mammifères; mais Bojanus l'a rencontré dans le Veau et la Brebis. Il partait du canal de Fallope, se réfléchissait sous la courte apophyse du marteau, sortait au devant du conduit auditif externe par un petit trou dans l'intérieur duquel il se renflait en un petit ganglion, devenait ensuite plus grêle, et s'unissait avec le le rameau lingual. Un fait très-remarquable a été aussi découvert par Otto, et nous ne pouvons nous dispenser de le signaler : c'est que chez l'Ecureuil l'artère carotide, non seulement traverse la caisse du tympan, mais encore passe dans un canal osseux, à travers l'ouverture de l'étrier.

La plupart des Mammifères ont ainsi que l'homme trois osselets de l'ouïe. Chez l'Ornithorhynque il n'en existe que deux. Meckel en admet bien un troisième, qu'il compare au marteau et qui a la forme d'une moitié de petit anneau complétant le cadre de la membrane du tympan. L'étrier offre surtout des variétés de formes très-nombreuses. Lorsqu'on l'étudie dans une certaine série convenablement disposée, on voit qu'il n'arrive que graduellement à la forme d'un étrier. Chez le Cochon d'Inde et le Morse; chez l'Ornithorhynque et le Kanguroo, ses branches sont très-serrées l'une contre l'autre, et chez le Kanguroo, elles se prolongent supérieurement en un pédicule. La Taupe dorée du Cap présente en outre, d'après les recherches de Rudolphi, un quatrième osselet assez gros et cylindrique qui se trouve entre l'enclume et le marteau, et qui est libre dans une petite cavité dirigée vers la fosse zygomatique. Chez le Hérisson, la pièce moyenne du marteau se prolonge en une large pièce osseuse qui occupe une grande partie de la cavité tympanique. La Taupe nous offre encore une particularité remarquable, c'est que l'enclume et le marteau sont creux et que la cavité de ces deux os s'ouvre largement dans la cavité du tympan. Les muscles des osselets de l'ouïe sont aussi plus forts chez les Mammifères que chez l'homme ; Tréviranus a signalé la disposition des muscles des osselets de l'ouïe dans le Renard, et la forte tension qu'ils peuvent imprimer par suite de leur contraction, à la membrane du tympan.

La trompe d'Eustachi, chez les Cétacés, s'ouvre dans le conduit nasal de son côté; son ouverture est garnie d'une valvule qui empêche l'eau d'y pénétrer; elle est peu étroite et plus propre à recueillir le son qu'à lui servir de conducteur. Dans le Cheval et l'Ane, la trompe se dilate considérablement. Dans les Monotrèmes, la trompe est ample et munie d'une large ouverture. Treuler prétend qu'elle manque dans le *Cavia porcellus* ; cependant d'autres zoologistes, et M. Carus entre autres, disent l'avoir aperçue bien distinctement sous la forme d'une fente située derrière le voile du palais, et qui mène dans la caisse du tympan.

Oreille interne ou *labyrinthe.* Le limaçon décrit communément deux tours et demi, comme chez l'homme; il est plus grand que les canaux demi-circulaires et saillant en entier dans la caisse du tympan, comme chez les Chauve-souris, dont le rocher constitue du reste à la base du crâne un os particulier qui ne tient qu'assez faiblement aux autres. D'après les observations de Cuvier, le Limaçon aurait, ainsi que dans plusieurs autres espèces, un tour de plus que chez l'homme. Selon Camper, la spire du limaçon, dans la Baleine, ne s'élève point, mais s'enroule presque à plat. Des observations de Home et une figure qu'il a publiée dans les Transactions philosophiques, année 1812, ne s'accordent pas avec l'observation de Camper. Ce que l'on peut dire, c'est que communément il ne décrit pas tout-à-fait deux tours chez les Cétacés. Dans les Monotrèmes, on trouve déjà un commencement de ce que nous observerons chez les oiseaux, c'est ainsi que Home n'a trouvé dans l'Échidné, au lieu d'un véritable limaçon, qu'une simple corne recourbée. Chez l'Ornithorhynque, Meckel n'a observé non plus qu'un demi-tour à la place du limaçon complet.

Les trois canaux demi-circulaires se retrouvent chez tous les Mammifères; mais leur proportion et celle du limaçon varient considérablement. Ainsi, dans la Taupe, les conduits demi-circulaires sont très-grands, eu égard au limaçon. Ils sont libres et entourés seulement, comme le limaçon, d'un diploé fort lâche. Ils laissent aussi entre eux une fosse profonde qui loge les lobules latéraux du cervelet. Quant à ces fosses remarquables creusées au milieu de l'organe de l'ouïe, et qui reçoivent une partie du cerveau, M. Carus les a retrouvées dans tous les Mammifères où il les a cherchées; elles étaient, il est vrai, moins profondes, parce que la masse osseuse formait une couche plus épaisse sur les canaux demi-circulaires. Dans les Cétacés, les canaux demi-circulaires sont si petits que Camper a été jusqu'à nier leur existence. Mais on a reconnu depuis l'erreur de cet anatomiste.

Au reste, chez les Mammifères le labyrinthe est presque toujours entouré d'une masse osseuse très-dure. Elle acquiert même une dureté pierreuse dans les Dauphins et les Baleines, où le rocher constitue un os distinct suspendu à la base du crâne.

La distribution du nerf auditif est la même chez les Mammifères que chez l'homme. Cependant il résulte des observations d'Autenrieth qu'il règne parmi eux de grandes différences par rapport au degré de mollesse du nerf auditif comparée à celle du nerf facial.

De l'Oreille chez les Oiseaux. Oreille externe. Les Oiseaux n'ont pas d'Oreille externe charnue et cartilagineuse ; cependant on doit regarder comme

s'en rapprochant la grande valvule membraneuse de plusieurs Chouettes; elle occupe en effet le bord postérieur d'une grande conque divisée en plusieurs compartimens, qui est formée en partie par les os du crâne couverts seulement de la peau, en partie aussi par le bord postérieur du globe de l'œil et par plusieurs ligamens tendineux transversaux.

Le conduit auditif externe est excessivement court, purement membraneux, et présente à son orifice externe des plumes raides, généralement courtes, et très-rarement longues.

Oreille moyenne. La *membrane du tympan* (pl. 430, fig. 19), que l'on aperçoit au fond de ce conduit auditif, et qui se trouve ainsi très-rapprochée de l'extérieur, est bombée de dedans en dehors et se dirige obliquement en bas.

Caisse du tympan (fig. 19, où l'on a représenté l'Oreille interne du Dindon). Chez les oiseaux, la caisse du tympan est bornée en avant par l'os carré (fig. 19, b). Elle s'ouvre sur plusieurs points dans le diploé celluleux et plein d'air des os du crâne, par l'intermède duquel s'établit même une communication entre les caisses du tympan de chaque côté.

Les *osselets de l'ouïe* sont bien moins nombreux que dans la classe précédente; ils ne consistent plus que dans une petite colonne osseuse (fig. 12, columelle du Dindon) dont la plaque ovale interne, qui est mobile, ne remplit qu'à demi la fenêtre ovale du vestibule, mais dont l'extrémité externe tient ordinairement à la membrane du tympan par le moyen de trois cartilages flexibles. Un muscle qui vient de l'occiput peut la tendre ainsi que la membrane du tympan, et sa forme varie dans les divers genres.

Quant à la trompe d'Eustachi, elle est presque entièrement logée dans le tissu osseux; elle commence dans la caisse du tympan par un orifice un peu évasé, se rétrécit ensuite et s'ouvre immédiatement en face de celle du côté opposé au fond d'une large cavité, sécrétant beaucoup de mucus, qui se trouve à la voûte de l'arrière-gorge, derrière l'orifice postérieur du conduit nasal.

Oreille interne ou *labyrinthe.* Le limaçon, chez les oiseaux, est tout-à-fait incomplet et ne représente qu'un rudiment de cet organe. Il s'aperçoit à l'extérieur sous la forme d'une corne légèrement recourbée (pl. 430, fig. 19). D'après Cuvier, c'est chez l'Autruche que cette partie de l'Oreille interne est la plus petite. On doit à Tréviranus la découverte d'une disposition toute particulière de ce rudiment de limaçon (fig. 10 qui représente l'Oreille interne du Faucon). Deux minces cartilages le séparent dans le sens de sa longueur en une chambre supérieure et une autre inférieure; la fenêtre ronde conduit à la première, et la fenêtre ovale à la seconde. Au bout du cartilage, et à l'extrémité libre du cône osseux, se trouve un réservoir cartilagineux que Tréviranus appelle la *bouteille* (fig. 19). Il reçoit une branche particulière du nerf cochléaire. Entre les deux plaques cartilagineuses, on aperçoit une ouverture oblongue par laquelle pénètre la plus grosse branche du nerf cochléaire, et de chaque côté de cette ouverture se trouvent au dessus des cartilages cochléaires, les feuillets auditifs, sur le côté convexe desquels un réseau de vaisseaux sanguins se répand. Ainsi dans cette classe il existe donc un organe fort compliqué qui représente en quelque sorte la lame spirale du limaçon humain dans ses nombreux replis, et quant à la forme totale du limaçon, figure au moins le commencement du premier tour.

De l'Oreille des Reptiles. L'Oreille externe manque complétement chez les Reptiles; on peut cependant considérer comme le premier vestige du pavillon de l'Oreille ce que l'on observe chez le Crocodile. L'organe auditif est en effet protégé en dehors par deux espèces de lèvres charnues qui ressemblent beaucoup à des paupières. (*Voyez* pl. 13, a, a, qui représente l'Oreille externe du Crocodile.)

Le labyrinthe du Crocodile est exactement enveloppé par l'os et toujours pourvu de noyaux crétacés; il offre à un degré plus prononcé que celui des autres Reptiles un appendice inférieur de forme conique et courbé en avant, dont l'intérieur est partagé par une cloison transversale en deux conduits qui s'ouvrent, l'un dans le vestibule, l'autre dans la caisse du tympan, ce dernier au moyen d'un petit trou bouché par une membrane qui correspond parfaitement à la fenêtre ronde de l'Oreille humaine. D'après la situation de cet appendice, sa forme et ses ouvertures, on peut le considérer avec raison comme étant le premier rudiment du limaçon, et, comme on peut le voir, il y a la plus grande analogie entre cet organe imparfait et celui que l'on voit exister chez les oiseaux. La caisse du tympan, chez la plupart des Sauriens, est assez spacieuse; l'osselet de l'ouie de ces animaux adhère à une membrane du tympan mince et large qui est tout-à-fait perpendiculaire quand elle est à l'extérieur, comme chez l'Iguane, mais se dirige au contraire en haut chez le Crocodile. Dans quelques Sauriens, l'organisation de l'Oreille beaucoup moins parfaite se rapproche des genres inférieurs; c'est ainsi que chez le Caméléon et chez les Orvets, la membrane du tympan se trouve recouverte par des parties charnues.

Chez les Chéloniens, la caisse du tympan est complétement ossifiée, longue et divisée en deux portions, l'une interne, nommée *antivestibulum* par Bojanus, l'autre externe; elle est bouchée par une épaisse membrane du tympan, composée de deux couches membraneuses entre lesquelles on aperçoit un disque cartilagineux qui adhère à la columelle. Elle communique avec la cavité gutturale par une trompe d'Eustachi assez longue et étroite. Pour osselet de l'ouïe, il existe ici un long pédicule osseux nommé *columelle*, qui plonge dans la membrane du tympan, qui s'élargit par le bas, et dont la base ovalaire repose dans la fenêtre ovale.

Un rudiment de limaçon existe dans ce genre; il forme ici une simple vésicule légèrement plissée qui est unie au labyrinthe par un court canal, se trouve placée derrière la fenêtre ronde, et près de

laquelle le nerf facial traverse l'Oreille interne. Ce rudiment de limaçon est, comme nous le verrons, faiblement indiqué chez les Poissons.

Le vestibule des Chéloniens et leurs canaux demi-circulaires sont disposés, quant au fond, de la même manière que chez les reptiles des autres ordres, où nous allons bientôt l'étudier, avec cette seule différence que la chambre qui correspond au sac vestibulaire des Poissons et qui contient une concrétion crétacée, est séparée d'une manière plus distincte, tandis que le vestibule lui-même se trouve rempli d'une eau très-limpide.

Les Grenouilles et les Crapauds ont un labyrinthe garni d'un noyau crétacé; ils présentent une caisse du tympan. Elle n'est pas entièrement enveloppée de parois osseuses comme dans l'ordre précédent : elle est en grande partie membraneuse et située derrière la côte de la vertèbre auditive. Elle contient des osselets de l'ouïe qui, indépendamment d'un opercule cartilagineux pour la fenêtre ovale, consistent en une petite colonne osseuse qui a reçu le nom de *columelle* comme dans l'ordre précédent, et en un manche osseux uni à angle obtus avec la columelle et adhérant à la membrane du tympan. Cette caisse du tympan s'ouvre aussi dans la gorge par une courte et large trompe d'Eustachi. Les orifices des deux trompes sont très-faciles à voir dans la Grenouille, quand on écarte fortement les mâchoires l'une de l'autre. D'après Mayer, les deux orifices se confondent dans le Pipa, pour n'en former qu'un seul. Le *Bufo igneus*, d'après les recherches de Huschke manque complétement de trompe d'Eustachi; il n'a pas non plus de caisse ni de membrane du tympan. Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici que l'absence ou la présence de la membrane du tympan et de la trompe d'Eustachi ont servi à Muller pour diviser les Batraciens en trois familles. Du reste, nous observerons que Scarpa a déjà fait remarquer que la trompe d'Eustachi se rencontre chez tous les animaux qui ont une caisse du tympan; mais ce qui paraît avoir moins fixé l'attention, c'est que, chez la plupart des Grenouilles, des Crapauds et des Orvets, où l'on commence pour la première fois à la rencontrer, elle a des dimensions énormes, ce qui permet d'admettre que son but principal est de constituer le premier canal auditif pour la conduite du son à l'Oreille interne. Plus tard, lorsque l'on voit le conduit auditif externe se développer davantage, on voit la trompe d'Eustachi perdre graduellement de ses dimensions, et agir moins comme conduit auditif que comme canal qui amène l'air dans l'Oreille interne. Chez les Batraciens, la membrane du tympan se trouve tout-à-fait à la surface extérieure du corps; elle est à peu près perpendiculaire, située derrière l'articulation de la mâchoire et couverte par les tégumens communs.

Chez la plupart des vrais Serpens une pièce osseuse adhère à l'opercule de la fenêtre ronde; mais, au lieu de se plonger dans une membrane du tympan, elle se perd dans les muscles de l'articulation de la mâchoire. Les Orvets, suivant Scarpa, font exception à cet égard. Suivant ce célèbre anatomiste, leur organe auditif est conformé à peu près comme celui des Grenouilles; et ce qu'on appelle improprement la membrane du tympan, se trouve recouvert par des parties charnues. Mais dans les Serpens proprement dits, on aperçoit déjà auprès du labyrinthe un petit appendice en forme de bouteille, qui contient une branche nerveuse particulière, et que l'on peut considérer comme le premier degré de développement du limaçon. Voilà pourquoi aussi ces animaux, outre une fenêtre ovale, ont encore une fenêtre ronde.

Les Reptiles branchiés et d'autres Batraciens, tels que les Salamandres et le *Bufo igneus*, se rapprochent entièrement des poissons cartilagineux supérieurs. Ils ont aussi un petit labyrinthe composé d'un vestibule et de canaux demi-circulaires, dans lequel se retrouve aussi un noyau crétacé. Cet organe auditif si incomplet est plongé, comme chez ces poissons, dans les parois latérales du crâne, de manière néanmoins que, chez le Protée, la cavité labyrinthique communique encore avec la cavité crânienne par une large ouverture. Il s'ouvre également à l'extérieur par une espèce de fenêtre ronde, mais qui, au lieu de se montrer à la surface du corps, se trouve cachée par un petit opercule cartilagineux, ainsi que par la peau et les muscles de la tête.

Le nerf auditif qui se distribue au labyrinthe membraneux, constitue un nerf cérébral à part chez tous les Reptiles. Il aboutit tant au sac qu'aux renflemens des canaux demi-circulaires du labyrinthe mou. Le nerf facial traverse également ici le conduit auditif.

De l'oreille des Poissons. Chez les Poissons cartilagineux, le labyrinthe est encore plongé dans les parois latérales du crâne. Sur la région moyenne et un peu enfoncée de l'occiput des Raies, on aperçoit de chaque côté deux ouvertures dont la postérieure, close par une membrane mince, mène dans la cavité cartilagineuse et pleine d'eau, qui entoure le vestibule du cartilage membraneux, mais non dans ce dernier. On pourrait, avec raison, comparer cette ouverture à la fenêtre ronde de l'Oreille humaine. L'antérieure conduit à une dilatation située entre la peau et le crâne et pleine d'un liquide blanchâtre et calcaire, qui, par le moyen d'une ouverture comparable à la fenêtre ovale de l'Oreille humaine, mène dans le sac du labyrinthe membraneux au moyen d'un petit canal. Du reste, un muscle particulier peut donner à cette dilatation antérieure un degré de tension plus ou moins considérable. Dans le *Requin*, on ne trouve de chaque côté qu'une ouverture bouchée par la peau et qui conduit dans la cavité cartilagineuse du vestibule.

Chez les poissons à branchies cachées comme les Raies et les Squales, le labyrinthe membraneux est entouré de toutes parts d'un cartilage qui l'isole de la cavité crânienne. Tous les poissons, à l'exception des cyclostomes, offrent les dispositions suivantes : on voit s'ajouter au sac membraneux que nous retrouverons seul dans les

classes

classes inférieures, les trois canaux demi-circulaires de l'oreille interne, qui représentent très-imparfaitement le labyrinthe. Une portion de ce labyrinthe membraneux forme un sac qui contient toujours un noyau plus solide, souvent même chez les poissons osseux, un ou plusieurs corps pierreux; on distingue ordinairement dans le sac membraneux et rempli de liquide, deux parties dont la première, à laquelle aboutissent les canaux demi-circulaires, porte le nom de vestibule, tandis que l'autre; qui contient le noyau osseux le plus considérable, est appelé le sac proprement dit, et n'a point de communication appréciable avec la première. Chez plusieurs poissons, comme la Carpe et le Brochet, le vestibule membraneux de chaque côté se prolonge postérieurement en un long canal qui, d'une part, communique avec celui du côté opposé par un conduit transversal impair, et, d'autre part, offre à son extrémité postérieure ou inférieure des dilatations communiquant de diverses manières avec la vessie natatoire, d'après les belles recherches de Weber sur l'Oreille interne des poissons. Tantôt, en effet, ces dilatations reçoivent les ébranlemens de l'air contenu dans la vessie natatoire par le moyen des rudimens mobiles des côtes, qui remplacent en quelque sorte, les osselets de l'ouïe; tantôt, la vessie natatoire elle-même se bifurque à son extrêmité antérieure, et pénètre par plusieurs dilatations de chaque côté dans le crâne, de manière que son extrémité pleine d'air finit par entrer en contact immédiat avec le prolongement rempli d'eau du labyrinthe. Dans le Poisson-Lune et l'Esturgeon, le vestibule et le sac proprement dit ne sont pas séparés, d'après Cuvier, et les noyaux osseux sont moins durs.

Les noyaux osseux fragiles des poissons osseux ont des formes très-variées. Le plus petit de ces osselets se trouve ordinairement dans le vestibule le plus gros dans la grande portion du sac, et le second petit, dans la plus étroite. Les canaux demi-circulaires (pl. 430, fig. 16, a, b, c.), l'un postérieur, l'autre antérieur, et le troisième horizontal, tantôt sont parfaitement libres, tantôt, comme dans le Brochet ou la Baudroie, tournent autour d'une petite columelle osseuse. Souvent on les voit présenter un renflement considérable à l'endroit où ils s'ouvrent en arrière et en devant dans le vestibule. Les branches moyennes du postérieur et de l'antérieur s'abouchent avec le vestibule à l'aide d'un orifice commun. Le *Lepidopterus trachyrhynchus* dont Giorna et Risso nous ont donné la première description, présente déjà une sorte de conduit auditif externe, dont la découverte appartient à Otto. On voit descendre de la surface antérieure de l'occiput, sur l'un ou l'autre côté, un enfoncement dont l'extrémité n'est séparée du canal demi-circulaire postérieur, que par une substance cellulo-gélatineuse. Le sac labyrinthique de ce poisson se fait aussi remarquer par son ampleur et par le volume de la pierre qu'il renferme.

Chez les Cyclostomes, qui occupent un rang si peu élevé dans l'échelle animale, le développement de l'organe auditif est extrêmement imparfait. Chez eux cet organe se trouve logé dans les boules cartilagineuses qui se voient entre la première et la seconde vertèbre crânienne. Chacune de ces boules est creuse, et ne communique avec la cavité crânienne que par deux petits trous. L'un de ces trous livre passage au nerf auditif, l'autre à de petits vaisseaux destinés à la poche vestibulaire. Cette dernière est formée par une membrane mince et renferme une substance animale à l'état liquide, mais elle ne contient pas de pierre comme dans les Ecrevisses. Selon Weber, cette membrane présente trois petits plis que l'on peut considérer comme les vestiges de trois canaux demi-circulaires.

De l'Oreille chez les animaux articulés. Les travaux de Fabricius, de Minasi, de Scarpa, et d'autres zoologistes n'ont démontré positivement l'existence de cet organe que chez les crustacés décapodes. Quand on examine la tête de l'Ecrevisse commune, on ne tarde pas à apercevoir en dessous cet organe, sous la forme d'une sorte de papille conique très-dure qui appartient aux grandes antennes, et qui renferme la partie la plus essentielle, le sac du vestibule. Cette papille n'est pas séparée de la cavité céphalique par des os; mais elle n'est pas non plus close en dehors; on la voit en effet se terminer à l'extérieur par une ouverture ronde sur laquelle est tendue une forte membrane, et qui semble avoir quelque analogie avec la fenêtre ronde de l'oreille humaine. Le nerf qui se rend au petit sac est une branche de celui qui appartient à la grande antenne, et il naît du ganglion cérébral. Le sac lui-même ne contient pas de petite pierre. L'oreille de l'Ecrevisse a été représentée à la pl. 430, fig. 17.

Il a été jusqu'ici impossible d'assigner d'une manière positive le siége de l'organe auditif des insectes. Cependant il est impossible de douter de l'existence du sens de l'ouïe, d'autant plus que plusieurs d'entre eux produisent des sons à volonté, et qu'on découvre quelquefois une analogie remarquable entre la conformation de ces organes vocaux et celle de l'appareil auditif d'animaux supérieurs. Comparetti a bien décrit les organes auditifs de plusieurs insectes; mais les renseignemens inexacts et incomplets qu'il donne à cet égard n'ont pas permis à d'autres anatomistes de vérifier l'exactitude de ses descriptions. Ce qui paraît être le plus probable, c'est que, comme chez les Décapodes, le siége des organes auditifs se trouve près des antennes antérieures. En effet, dans les gros Coléoptères, tels que *Lucanus* et *Prionus*, on voit sur une saillie du dermatosquelette qui se trouve au devant de l'œil, sous l'antenne et immédiatement derrière la mandibule, une fossette qui très-probablement tient lieu d'organe de l'ouïe. Cependant on n'y découvre pas de sac auditif. On pourrait penser aussi que chez la *Locusta verrucivora*, la membrane qui unit les antennes à la tête et présente une surface assez étendue, est une espèce de membrane du tympan ou de membrane d'une sorte de fenêtre vestibu-

laire que le mouvement des antennes pourrait tendre ou relâcher. D'autres observations viennent encore à l'appui de ces considérations. Treviranus a considéré comme l'organe auditif de la *Blatta orientalis* une ouverture ovale située immédiatement derrière l'insertion des antennes, et couverte d'une peau blanche concave de dehors en dedans. Ramdohr a cru aussi reconnaître l'organe auditif de l'abeille, dans une vésicule placée à la racine des mâchoires, et Straus-Durkeim a considéré les antennes feuilletées du Hanneton comme le siége de l'organe de l'audition. Chez les cigales, M. de Blainville a trouvé, à la partie postérieure de la tête et des deux côtés, une petite ouverture conduisant dans une cavité qui lui paraît être un organe d'audition. Enfin Tréviranus est tenté de regarder comme des organes de l'ouïe les cavités internes tapissées de membranes délicates et entourées de vésicules aériennes, qu'on trouve chez quelques Hyménoptères, Diptères et Névroptères. Muller considère aussi comme le même organe deux enfoncemens placés sur le dos de la troisième vertèbre pectorale, dans le *Grillus hieroglyphicus* et fermés par une membrane. Derrière eux existe une vésicule pleine de liquide qui reçoit des nerfs du troisième ganglion de la moëlle épinière.

De l'Oreille chez les Mollusques. Tous les Mollusques, à l'exception des Céphalopodes supérieurs, paraissent être complétement privés de l'organe de l'ouïe. Des expériences entreprises par Swammerdam et Lehmann pour découvrir si le limaçon possède la faculté de percevoir les sons, ont démontré qu'il ne ressentait rien qui pût être comparé à la sensation des sons.

C'est seulement chez les Céphalopodes supérieurs, chez les Seiches, les Calmars et les Poulpes, que l'on commence à trouver deux organes auditifs bien développés, mais à leur état le plus rudimentaire. Ces animaux possèdent, dans la portion du cartilage céphalique située au devant du pharynx, deux petites cavités closes en dehors, dont chacune est tapissée par une membrane mince et remplie d'une matière animale primaire à l'état liquide, dans le milieu de laquelle on voit nager un petit corps plus dense ayant à peu près la consistance de l'empois. (A. D.)

Le mot Oreille a aussi été employé nominativement pour désigner, avec quelques épithètes, des animaux et des plantes, chez lesquels on trouvait quelque ressemblance avec telles ou telles Oreilles; ainsi l'on a appelé vulgairement :

Oreille d'abbé. (bot.) Le spathe des Gouets qu'on appelle aussi Oreille d'âne, et le *Cotiledon umbilicus.*

Oreille d'ane (bot.). L'Oreille d'abbé, le Nostoc et la grande Consoude. — (moll.) Une Haliotide et un Strombe.

Oreille de bœuf. (moll.) Un Bulime.

Oreille de capucin ou de cochon. (bot. zool.) Diverses Trémelles, une Moule et un Strombe, qu'on nomme aussi Oreille déchirée.

Oreille de Diane. (bot.) La même chose qu'Oreille d'abbé.

Oreille de géant. (moll.) La grande Haliotide.

Oreille grande ou grande Oreille. (poiss.) Le Thon.

Oreille d'homme. (bot.) L'Asarum ou Cabaret et des Champignons parasites.

Oreille de Judas. (bot.) L'Oreille d'âne et une Pézize.

Oreille de lièvre. (bot.) Des Buplèvres, l'*Agrostemma Githago*, le Trèfle des champs.

Oreille de Malchus. (bot.) Des Champignons parasites qui nuisent beaucoup aux troncs sur lesquels ont les voit se nourrir.

Oreille de mer. (moll.) Les coquilles du genre Haliotide.

Oreille de Midas. (moll.) Les coquilles du genre Auricule, et un Hélix dont n'a pas parlé Férussac dans son grand ouvrage.

Oreille de muraille. (bot.) Le *Myosotis lappula.*

Oreille d'ours. (bot.) Une espèce de *Primula* très-cultivée pour sa merveilleuse beauté et ses variétés innombrables.

Oreille de rat et de souris. (bot.) Le Myosotis; une Epervière, *Hieracium*, et un Céraiste, *Cerestium.*

Oreille de saint Pierre. (moll.) L'animal des Fissurelles.

Oreille sans trous. (moll.) Le Sigaret de Lamarck.

Oreille de Silène. (moll.) Un Bulime.

Oreille de Vénus. (moll.) La même chose qu'Oreille de mer.

Paulet, dans sa bizarre nomenclature, a aussi beaucoup énuméré d'Oreilles parmi les Champignons; il avait ses Oreilles d'âne, ses Oreilles d'ours, des Oreilles coquillères, etc., etc.; mais comme tous ces synonymes ne sont usités ni dans le langage vulgaire ni dans la science, nous ne nous y arrêterons pas ici. (Guér.)

OREILLETTES. (anat.) Cavités supérieure et postérieure du cœur, une à droite et une à gauche, chacune d'elles communique avec le ventricule situé au dessous, mais point entre elles. L'oreillette droite reçoit les deux veines caves et les veines cardiaques; l'oreillette gauche reçoit les quatre veines pulmonaires. Les parois des Oreillettes sont douées de moins de force que celles des ventricules, les premières n'ayant à pousser le sang que vers les dernières, tandis que celles-ci, par un effort considérable, doivent le chasser à une grande distance. Les bords de l'ouverture qui fait communiquer le ventricule et l'Oreillette, sont garnis d'un grand repli membraneux, disposé de telle sorte, qu'il s'affaisse lorsqu'il est poussé de haut en bas, et qu'il se relève et ferme l'ouverture lorsqu'il est poussé en sens contraire; il en résulte que pendant la contraction du ventricule, le sang venu de l'Oreillette ne peut retourner dans celle-ci. (*Voyez* Cœur.) (P. G.)

En botanique l'on donne vulgairement le nom

d'Oreillette à l'*Asarum europæum*. (*Voy.* Asaret.) (Guér.)

OREILLON, *Tragus*. (mamm.) On appelle ainsi une partie de la conque des Chauve-souris qui fait saillie dans la cavité de cet organe, et affecte des formes assez bizarres et variables suivant les espèces; l'Oreillon n'existe pas chez tous les Chéiroptères, les Roussettes ne le présentent jamais, quelques Chauves-souris à feuille nasale en sont dépourvues, tels sont les Rhinolophes, et parmi les genres dépourvus de feuilles, on compte certaines espèces dont l'Oreillon est tout-à-fait rudimentaire, tels sont quelques Molosses. L'Oreillon ne varie point dans les individus d'une même espèce, aussi fournit-il, ainsi que Daubenton, de fort bons caractères, Daubenton a presque toujours eu soin d'y recourir, et c'est à tort que depuis lui, quelques auteurs ont négligé de s'en servir. Chez les Molosses on a quelquefois nommé Oreillon externe une partie de la conque à laquelle il vaut mieux donner le nom d'Opercule. Aucune autre famille que celle des Cheiroptères ne renferme d'espèces pourvues d'Oreillons. *Voy.* les articles Oreille et Tragus. (Gerv.)

ORÉNOQUE. (géogr. physiq.) L'Orénoque, fleuve de l'Amérique méridionale et qui arrose principalement la Colombie, s'appelle dans la langue des indigènes Orinoco, et prend sa source très-probablement dans un lac appelé *Ipana*, d'où il sort par deux issues, département de Maturin, à 5° 30′ de lat., N. et à 67° 35′ de long. O. Il circonscrit d'abord dans son cours la *Sierra Parime* et forme en partie vers l'Ouest le département de Maturin, vers le territoire des Indiens indépendans, et dans les départemens de l'Orénoque et de Venezuela, puis il rentre dans le département de Maturin, et au nord de sa source se dirige enfin presque toujours vers l'est, à Saint-Raphaël, vers 8° 25′ lat. N., et 64° 20′ long. O.; de ses deux branches, la moins importante prend sa direction vers le nord, avec le nom de *Manamo* et se décharge dans le golfe de Pazia; la plus considérable continue à couler vers l'Est, en gardant le nom d'Orénoque, et débouche dans l'océan Atlantique à 8° 26′ lat. N. et 62° 30′ long. O. Les terrains renfermés entre les deux cours d'eaux sont coupés par des branches secondaires, mais nombreuses, qui forment alors une multitude d'îles dont nous nommerons plus tard les sauvages habitants. La principale embouchure du fleuve est située entre la côte orientale de l'île Cangrejos et le cap Barima, large de 9 lieues environ; elle n'est naviguable que dans l'espace d'une lieue seulement. Quand le flux a lieu, les eaux ont 17 pieds de profondeur à la barre qui s'avance un peu plus loin que le cap dans la mer; après la barre, en regard de l'île Cangrejos, les eaux ont 4 à 6 toises de profondeur, et pas plus d'un pied et demi vers le Cap. A partir de l'île l'étendue des basses dans la mer est de 7 lieues, à partir du Cap elle est de 2 lieues. C'est après un cours de 600 lieues environ que l'Orénoque se jette dans l'Atlantique. Ce fleuve a plusieurs tributaires dont les principaux sont: à droite le *Venituari*, la Caura et le *Caroni*; à gauche, le Guaviare, le Meta et l'Apuré. A la gauche du fleuve, le Cassiquiare ou Cossiquiari, s'en sépare vers 3° 10′ lat. N. et 68° 37′ long. O., pour se réunir au Rio-Negro, affluent du Marasnon, ou fleuve des Amazones; pendant long-temps on avait été réduit à des conjectures sur cette communication, mais dans son voyage en Amérique, M. de Humboldt l'a constatée, et notamment par le péril imminent qu'il courut en opérant son passage de l'un de ces fleuves à l'autre.

Le volume d'eau versé par l'Orénoque dans l'Océan est prodigieux, il est large de 2,500 à 3,000 toises à 200 lieues de la mer, et sans que l'on y rencontre une seule île : près d'*Angostura*, il a 3,850 toises de largeur, et au mois de mars, c'est-à-dire lorsque les eaux sont très-basses, sa profondeur est de 65 toises. Il traverse un pays de montagnes dans sa partie supérieure, et c'est alors qu'il fait des chutes immenses; par exemple aux villages de *Maypures* et d'*Atures*, entre 4° et 6° lat. N., M. de Humboldt a remarqué que ces cataractes ne présentaient pas, comme le saut du Niagara, la chute d'un volume d'eau considérable qui se précipite tout entier et d'un seul coup; au contraire, elles forment une foule de petites cascades qui tombent les unes sur les autres comme par des degrés successifs et qui sont souvent séparées par des îlots et des rochers : au milieu de chacune de ces chutes on voit se dresser quelques bouquets de Palmiers. Après avoir décrit une espèce de spirale depuis sa source, à sa partie inférieure il traverse, et d'une manière plus régulière, un immense pays plat sur lequel ses inondations s'étendent, dans la saison des pluies, à la distance de 25 à 30 lieues de chaque côté; c'est au mois d'avril que commence la crue de l'Orénoque, au mois d'août elle est terminée. Pendant le mois de septembre entier il garde l'énorme volume d'eau qu'il a acquis pendant les cinq mois qui précèdent; alors son aspect est vraiment imposant. A la distance de 368 lieues de la mer, sa crue a encore 13 brasses. Octobre arrive, et les eaux commencent à baisser; enfin au mois de février elles sont revenues à leur niveau le plus bas, jusqu'au mois d'avril rien n'est changé. Pendant son débordement, l'Orénoque se jette dans l'Océan par 50 embouchures; de ces canaux 7 seulement sont navigables et pour de légères embarcations, mais en ces endroits la navigation est très-difficile; le pilote a besoin d'adresse et de prudence; il n'est pas rare de voir les Indiens pêcheurs se perdre au milieu des détours de ces canaux, et être forcés de se laisser aller au courant qui les entraîne jusqu'à l'Océan; le courant, dans quelques uns de ces canaux, est si peu sensible, qu'il faut au navigateur une grande expérience pour se reconnaître; dans d'autres les vents et les tournans impriment au cours une direction contraire.

L'Orénoque abonde en poissons de toutes espèces et en animaux amphibies, surtout en caïmans ou alligators qui sont très-dangereux; ces reptiles se cachent dans les roseaux et les autres plantes marines dont les bords du fleuve sont couverts et

n'en sortent que pour venir dormir au soleil, ou faire leur proie du voyageur imprudent qui foule sans précaution ces rives charmantes, mais redoutables.

Les rives de l'Orénoque offrent aux yeux de l'étranger d'admirables paysages, dont la perspective, variée par tant d'accidens que présente une belle nature, ne saurait se décrire. Ici les eaux du fleuve sont bordées par les colonnades d'une forêt immense où des arbres de toutes les formes, de toutes les couleurs, confondus, croissant ensemble, élèvent dans les airs leurs massifs verdoyans à une hauteur qui fatigue les regards. Là, sous l'épaisseur de ces feuillages, sous ces dômes de verdure, mille plantes aromatiques répandent au loin les odeurs les plus suaves, mille fleurs étincelantes épanouissent leurs couleurs; on voit des îles de pistra et de nénuphar voguer sur les flots, et leurs roses jaunes balancer doucement leurs flexibles pavillons. Une multitude d'oiseaux superbes ornent ces demeures enchantées; des perroquets bariolés comme de riches cachemires, grimpent sur le haut des chênes, des colibris dorés brillent comme des perles suspendues aux voûtes des bois, des flammans roses, des hérons bleus à la pose silencieuse, droits comme des statues, attendent leur proie sur les rives du fleuve; des singes, par milliers, escaladent les troncs robustes de l'acajou, s'élancent de l'érable à l'alcée, s'entrelacent dans les arches que forment les lianes aux cent bras, ou suivent en troupe, à travers les bois, les pas du voyageur. Soudain le tableau change d'aspect, et ces forêts presqu'impénétrables sont remplacées par de vastes savanes qui, se déroulant peu à peu comme les plis d'un immense tapis, soulèvent au loin leur surface verdoyante; puis, si le vent agite les longues herbes qui les couvrent, on les voit, semblables à un Océan de verdure, s'onduler, frémir, et, confondant bientôt leurs teintes affaiblies avec l'azur du ciel, s'évanouir au milieu de ses bleuâtres vapeurs.

Les contrées qu'arrose l'Orénoque, et où l'on a vu naguère les Colombiens conquérir leur indépendance, sont habitées en partie par des Indiens; parmi ces nombreuses tribus, on remarque celles des Guaranis et des Marinsas, qui peuplent les îles situées entre les deux bras supérieurs du fleuve. Vers le nord ces Indiens vivent dans une barbarie profonde; d'autres peuplades ont reçu, mais à grand'peine, quelques principes de civilisation. Quant aux farouches habitans du sud, ils ont toujours repoussé les lumières que venaient leur apporter avec la foi de courageux missionnaires, et les efforts les plus constans n'ont pu les arracher à la barbarie qui pèse sur leurs esprits; mais ne perdons pas tout espoir; les mains qui ont arraché le Paraguay à ses déserts, travaillent encore à la vigne du Seigneur, pour parler avec l'Ecriture, et d'ailleurs que ne doit-on pas attendre du dévouement de ces généreux apôtres, martyrs de leur zèle, qui ont laissé avec leurs derniers restes sur toutes les plages du Nouveau-Monde des marques d'une constance et d'une charité sublimes! (J. H.)

Depuis le voyage de Adam Debauve, jeune savant français, qui, après avoir exposé mille fois sa vie et après avoir fait des recherches géographiques extrêmement précieuses, est allé à la Guyane mourir de fatigues et de chagrin de voir ses peines et ses découvertes rester sans récompense, tandis que d'autres, n'ayant que l'intrigue pour recommandation, sont comblés d'honneurs et de richesses, depuis le voyage de ce malheureux explorateur, dis-je, nous savons que l'Orénoque a deux sources. La première dans le pays des Indiens Waïcas entre les 4° et 5° de lat. N., et les 66° et 67° de long. O.; la seconde entre les 3° et 4° de lat. N. et à la même longitude que la précédente; elles se trouvent au milieu des savanes presque au pied des montagnes qui vont du S. E. au N. O. peu après la réunion des deux bras entre les 3° et 4° de lat. N. et les 67° et 68° de long. O. Il existe une cataracte très-dangereuse; en effet, après cinq ou six jours de navigation en descendant le fleuve; Debauve fut entraîné par le courant et précipité dans la cataracte qui, m'a-t-il dit, n'a pas moins de 20 pieds de hauteur. Il se sauva lui cinquième de 37 personnes qui l'accompagnaient; il se réveilla, nu, sur les bords du fleuve, ayant sa femme et son enfant évanouis et accrochés à sa chevelure. Tout était perdu; mais au milieu d'un pays sauvage et inconnu il reprit courage et guidé par quelques Indiens errans il regagna, en quatre mois de recherches pénibles et de privations de tout genre le fort Saint-Joachim.

Debauve, en remontant le Rio Bianco qui s'unit au Rio Negro, avant l'entrée de celui-ci dans l'Amazone, avait déjà atteint le fort portugais Saint-Joachim, au pied de la chaîne de montagnes, où l'on place le lac Parince et toute la vallée del Dorado. Mais ce lac, d'après l'intrépide voyageur, n'est qu'une mare dans l'été, et ses bords tapissés de sulfure de fer cristallisé, ont donné naissance à la fable des monceaux d'or qu'on y trouve.

(A. R.)

ORÉOSOME, *Oreosoma*. (POISS.) Le corps montagneux, telle est l'idée que fait naître la traduction du mot Oréosome. Les animaux compris dans ce genre, ou plutôt l'Oréosome de l'atlantique *Oreosoma atlanticum* représenté à la planche 429, f. 2 de ce Dictionnaire, qui est la seule espèce que les naturalistes connaissent aujourd'hui, est un petit poisson ovale dont le tronc est hérissé en dessus et en dessous de gros cônes de substance cornée, qui lui font comme des montagnes. Il y en a quatre sur le dos et dix sous le ventre, sur deux rangs et plusieurs petits entre ces rangs. Le dos porte nne petite dorsale de quatre à cinq rayons, sa seconde est sur cette partie comprimée qui appartient à la queue; des dents en velours paraissent garnir les mâchoires, le devant du vomer et les palatins.

Le fond de la couleur de l'Oréosome paraît entièrement d'un gris cendré, avec l'iris de son œil doré: ce genre appartient à la famille des joues cuirassées. Il a été établi par Cuvier.

(ALPH. GUICH.)

ORFRONE, *Falco ophragus.* (OIS.) On a longtemps donné ce nom (qui désigne une espèce distincte), à un oiseau du genre aigle, que les ornithologistes modernes ont reconnu être le jeune du PYGARGUE. (*V.* ce mot.) (Z. G.)

ORGANES, ORGANISATION. (ZOOL. BOT.) Un Organe est une partie d'un être organisé, destinée à exercer une fonction quelconque. Ainsi, l'oreille est l'organe de l'audition, les yeux sont les organes de la vue, les muscles ceux du mouvement, etc. Les animaux et les végétaux sont formés par l'assemblage de ces organes unis les uns aux autres, et remplissant des fonctions dont l'ensemble constitue la vie. C'est à cet ensemble de parties, qui forme l'être organisé, ainsi qu'aux lois qui le régissent, qu'on a donné le nom D'ORGANISATION. Nous avons déjà vu que les corps organisés diffèrent entièrement par leur origine des CORPS BRUTS (*voyez* ces mots). Ces derniers ont existé depuis la création du monde, ou bien se forment par la combinaison d'autres corps qui ne leur ressemblent en rien. Les corps vivans, au contraire, proviennent toujours d'un être semblable à eux, d'un parent à qui ils tiennent d'abord, et dont ils se détachent lorsque leur développement est assez avancé pour qu'ils puissent vivre par eux-mêmes. Mais ils se distinguent encore par d'autres circonstances : leur corps est toujours formé par une réunion de parties dissemblables entre elles, et dont les unes sont solides, les autres liquides. C'est un tissu spongieux composé de lames ou de fibres solides et très-extensibles, qui laissent entre elles des interstices remplis de fluides. Pour assurer, en effet, à ces corps, une forme quelconque, il leur fallait évidemment des parties solides; et, pour y entretenir le mouvement nutritif, c'est-à-dire pour faire pénétrer dans leur tissu intime les substances étrangères destinées à y être incorporées, pour entraîner au dehors celles qui devaient cesser d'y appartenir, il fallait aussi des fluides; enfin, pour être pénétrées dans leur profondeur, comme à la surface, il fallait aux parties solides une texture spongieuse aréolaire. Aussi retrouvons-nous cette organisation dans tous les êtres vivans, dans les végétaux comme dans les animaux. La nature chimique des matières qui constituent les corps organisés, ne les différencie pas moins des corps bruts. Si l'on trouve dans les parois un certain nombre de substances qui peuvent se rencontrer aussi dans les derniers, telles que l'eau, par exemple; les produits qui forment la base essentielle de toutes les parties solides des corps vivans, appartiennent absolument au règne organique, et présentent des propriétés fort remarquables. Le nombre de ces substances est très-considérable, et elles diffèrent beaucoup entre elles; mais cependant elles sont, pour la plupart, formées des mêmes élémens réunis en proportions diverses. En général, disent les chimistes, ce sont des composés d'*oxigène*, d'*hydrogène*, de *carbone*, d'*azote*; mais, suivant M. Raspail, des trois premiers de ces élémens gazeux seulement, l'azote appartenant, selon lui, à l'ammoniaque qui fait partie des sels dont le plus grand nombre se retrouve dans les cendres.

La division établie dans le règne organisé n'a point de limites assez tranchées, pour qu'il soit possible de les indiquer absolument. Linné a dit : Les *minéraux croissent; les végétaux croissent et vivent*, et *les animaux croissent, vivent et sentent.* Mais cet aphorisme applicable lorsqu'on compare, par exemple, le cristal au chêne, le chêne à l'homme, cesse de l'être lorsqu'on rapproche l'*éponge animale*, d'un côté, le *fucus végétal* de l'autre, le *zoophyte* d'un côté, la *conferve oscillatoire* de l'autre. Lorsqu'on néglige un instant les faits qui servent ainsi d'intermédiaire et de transition entre les deux grands départemens du règne organisé, on trouve des différences marquées entre les animaux et les végétaux. C'est ainsi que dans les premiers il existe un système de fibres contractiles, qui leur donne la faculté de se mouvoir et qu'on ne trouve rien de semblable dans les végétaux. On n'y trouve rien d'analogue non plus au système nerveux. Dans les animaux, les substances nutritives, prises à l'extérieur, séjournent dans une cavité particulière, s'y élaborent, sont reprises par les vaisseaux chylifères et portées dans le torrent de la circulation; dans les végétaux, ces substances absorbées sont directement répandues dans toutes les parties du végétal, sans élaboration préalable, c'est-à-dire sans digestion. (*Voyez* ANIMAUX et VÉGÉTAUX.) Sans pousser plus loin cette comparaison, qui trouve mieux sa place aux deux mots auxquels nous venons de renvoyer, nous examinerons successivement les parties élémentaires des végétaux et les élémens organiques des animaux.

Nous avons dit que tous les êtres organisés ont pour base de leur organisation un tissu cellulaire ou aréolaire; ce tissu, en se modifiant à l'infini, forme tous les appareils organiques que nous remarquons dans les plantes. Il est presque à l'état de simplicité dans la moelle de certains arbres; il forme le bois, l'écorce, l'épiderme; dans les feuilles, les fleurs, les fruits, il se présente à des états différens. Lorsqu'au lieu d'être disposé en cellules ou aréoles qui communiquent ensemble, il se contourne sur lui-même pour donner naissance à des vaisseaux; il change alors son nom de *tissu cellulaire*, en celui de *tissu vasculaire.* Le tissu cellulaire proprement dit se compose de cellules contiguës les unes aux autres, et dont la forme dépend, en général, des résistances qu'elles éprouvent. On avait d'abord pensé que les parois qui divisent ces cellules étaient communes à celles qui se touchent; mais les recherches de M. Dutrochet et du professeur Amici prouvent que chaque cellule forme une sorte de petite vésicule qui a ses parois distinctes, et que, là où deux cellules se touchent, la membrane qui les sépare est formée de deux feuillets qui appartiennent à chacune d'elles. Dans les parties où ces cellules éprouvent de la résistance, comme dans les parties ligneuses, ces cellules, au lieu d'affecter une forme hexagonale, assez semblable aux alvéoles des

Abeilles, s'aplatissent, se déforment, s'allongent et c'est à cette dernière modification, que Link a donné le nom de *tissu allongé*, plus ordinaire, au reste, dans les végétaux que le tissu cellulaire régulier.

Le *tissu vasculaire*, avons-nous dit, est formé du tissu élémentaire, dont les lames se roulent sur elles-mêmes de façon à former des canaux. Les parois de ces canaux ou vaisseaux sont quelquefois assez épaisses, peu transparentes, et percées d'un grand nombre d'ouvertures, au moyen desquelles ils répandent une portion des fluides gazeux ou liquides qu'ils chassent. Ces vaisseaux ne sont pas continus depuis la base jusqu'au sommet de la plante; mais ils s'anastomosent fréquemment entre eux et finissent par se changer en tissu aréolaire. On a distingué sept espèces de ces vaisseaux, et on les a désignés par la forme qu'ils affectent. (*Voy.* Vaisseaux, Végétaux.) Ces différentes espèces de vaisseaux se réunissent souvent plusieurs entre elles, et constituent des faisceaux allongés, soudés ensemble par le tissu cellulaire et forment alors les *fibres* proprement dites. Ces fibres constituent la trame de la plupart des organes foliacés des végétaux. On nomme, au contraire *parenchyme*, la partie ordinairement molle, composée essentiellement de tissu cellulaire, que l'on observe dans les fruits, dans les feuilles, etc. Cette expression s'emploie en opposition au mot *fibre :* tout ce qui n'est point fibreux est composé de parenchyme. C'est en s'unissant et se combinant de diverses manières, que les tissus parenchymateux et fibreux constituent les différens organes des végétaux. Dans tous, en effet, on ne rencontre, par l'analyse, que ces deux modifications essentielles du tissu fondamental. Dans les parties constituantes ou élémentaires de l'organisation végétale, il faut encore ranger les Glandes et les Poils. Les glandes paraissent formées par un tissu cellulaire très-fin dans lequel se ramifient un grand nombre de vaisseaux. (*Voyez* Glandes.)

Les Poils sont des organes filamenteux, plus ou moins déliés, servant à l'absorption et à l'exhalation des végétaux, et dans beaucoup de cas de canaux excréteurs aux glandes végétales. On les a distingués, en raison de leurs usages, de leur situation, de leurs formes, etc. (*Voyez* Poils.)

Ces rudimens, ou parties élémentaires, par leurs combinaisons diverses, forment ainsi tous les organes qu'on rencontre dans un végétal, à son dernier degré de développement ou de perfection. Ces organes sont : la *racine*, la *tige*, les *feuilles*, les *fleurs*, le *pistil*, les *étamines*, la *corolle*, le *calice*, le *fruit*, le *péricarpe*, les *graines*, l'*épisperme*, l'*amande*. Mais toutes ces parties ne se trouvent pas toujours réunies sur un même végétal. Les Organes des végétaux sont, en raison de leurs fonctions, divisés en deux classes, 1° suivant qu'ils servent à puiser dans le sein de la terre ou de l'atmosphère, les substances nutritives, propres à leur développement : on les appelle Organes de la *nutrition*, ou de la *végétation*. Tels sont la racine, la tige, les bourgeons, les feuilles, etc.; 2° suivant qu'ils servent à la reproduction de l'espèce : on les nomme Organes de la *reproduction*, ou de la *fructification*. Tels sont la fleur, ses différentes parties, le fruit qui lui succède.

Le corps des animaux renferme un nombre considérable d'Organes différens; mais si l'on examine comparativement la structure de ces diverses parties, on ne tarde pas à se convaincre que les matériaux dont elles se composent sont bien moins multipliés qu'on ne l'aurait d'abord supposé. Ce sont, en effet, les mêmes tissus diversement combinés, et affectant des formes particulières qui constituent la plupart des Organes. Les principaux tissus organiques sont au nombre de trois, savoir : le tissu cellulaire, le tissu musculaire, et le tissu nerveux. *Le tissu cellulaire*, comme dans les végétaux, est ainsi nommé à cause de sa texture aréolaire et spongieuse. C'est de tous les matériaux constitutifs des Organes le plus généralement répandu. Dans les animaux les plus simples, il semble former la presque totalité du corps; et dans ceux d'une structure plus compliquée, comme l'homme, il existe en couches plus ou moins épaisses, entre tous les Organes; il remplit les interstices que ces parties laissent entre elles, et se rencontre aussi dans l'épaisseur de leur substance, où il sert à unir les diverses portions dont elles se composent, comme il sert à unir au dehors les divers appareils de l'économie. Ce tissu est formé d'une substance blanchâtre, demi-transparente, très-élastique, qui se compose de filamens et de petites lamelles plus ou moins consistans et réunis irrégulièrement, de façon à laisser entre eux des lacunes ou cellules de grandeurs variables; ces cellules n'ont que des parois incomplètes, et ne sont séparées les unes des autres que par une espèce de feutrage spongieux; aussi communiquent-elles toutes ensemble, et livrent-elles passage aux fluides qui tendent à les traverser; Enfin, elles sont toujours imbibées d'un liquide aqueux, chargé de particules albumineuses et connu sous le nom de sérosité. (*Voyez* Cellulaire et Tissu.) Le *tissu musculaire* constitue ce que l'on nomme vulgairement la chair des animaux; il est l'agent producteur de tous leurs mouvemens, et consiste toujours en fibres susceptibles de se raccourcir. Quelquefois ces fibres sont, pour ainsi dire, disséminées dans la substance des Organes; d'autres fois, elles sont rassemblées en masse et forment des muscles; mais, quelle que soit leur disposition, on les distingue toujours par leur faculté contractile, et dans le corps de l'homme, de même que chez la plupart des animaux, on les rencontre partout où il y a des mouvemens à exécuter. Enfin, le *tissu nerveux* est une matière molle et presque toujours blanchâtre, qui forme le cerveau et les nerfs, et qui est le siége des sensations.

Les autres tissus organiques qui concourent avec les précédens à former les diverses parties du corps, sont les membranes séreuses et muqueuses, les diverses variétés de tissus fibreux (tendons, aponévroses, etc.), les cartilages, les

os, etc.; mais il paraît que ce ne sont que des modifications du tissu cellulaire. Nous devons ajouter que tous ces tissus, de même que le tissu cellulaire primitif, le tissu musculaire et le tissu nerveux, paraissent composés en dernière analyse, de petites globules visibles seulement à l'aide du microscope, et réunies en chapelets dont la disposition varie. Mais nous avons vu que les corps organisés sont formés de parties fluides, aussi bien que de parties solides. Dans les animaux, ces liquides sont en grande quantité, l'eau pour base; celle-ci tient en dissolution ou en suspension différentes substances. La souplesse et les formes arrondies des diverses parties, sont dues à la présence des liquides; aussi le desséchement les rend-il rigides, et leur fait-il perdre leurs formes rondes. Qu'un tendon soit déposé à l'air, à la chaleur, il diminue de volume, perd sa souplesse, sa blancheur, son éclat satiné. Mais si on le plonge dans l'eau, il reprend bientôt ces diverses qualités. D'après cela, il est facile de prévoir que le desséchement d'un corps organisé, porté à un certain degré, doit y produire la mort. Quelques expériences tentées à ce sujet, prouvent que le desséchement de certains animaux peut suspendre chez eux la vie, qu'on leur rend en les plongeant de nouveau dans l'eau; c'est ce qui arrive chez les *vibrions du blé*, ou les rotifères des gouttières. La quantité de liquides contenue dans un animal, est toujours considérable. Ainsi les tendons contiennent plus de la moitié de leur poids de liquide, et cette proportion est plus forte dans d'autres organes. Le corps d'un homme contient environ les neuf dixièmes de son poids de liquides; un cadavre pesant 120 livres, desséché au four pendant seize à dix-sept jours, a été réduit au poids de 12 livres; on a trouvé des momies qui pesaient à peine sept ou huit livres. Au reste, plus les animaux sont jeunes et d'une structure simple, plus la quantité des liquides l'emporte sur celle des solides. Dans les animaux dont la structure est la plus uniforme, tous les liquides de l'économie sont semblables entre eux; ils ne paraissent être que de l'eau plus ou moins chargée de particules organiques; mais dans les êtres qui occupent un rang plus élevé dans la série zoologique, les humeurs cessent d'être toutes de même nature, et il en est une qui est destinée d'une manière spéciale à subvenir aux besoins de la nutrition, c'est le Sang (*voyez* ce mot). Ce sang ne doit pas seulement réparer les pertes que subissent les Organes vivans et les nourrir, mais encore produire dans ces parties une excitation sans laquelle la vie ne saurait s'y maintenir. Mais en agissant ainsi sur les Organes avec lesquels il est en contact, ce liquide en éprouve à son tour des modifications, et il y perd bientôt ses qualités vivifiantes. (*Voyez* Sang artériel, Sang veineux, Respiration.) Des diverses combinaisons des tissus organiques entre eux et avec les fluides, naissent les divers Organes qui constituent les corps des animaux. Lorsque plusieurs de ces Organes concourent à un même phénomène, leur assemblage se nomme appareil et l'action de ces Organes isolés où de ces appareils, s'appelle *fonction*. Comme les fonctions de l'individu ont pour but l'entretien ou l'accroissement du corps, les relations avec les êtres qui l'environnent et la reproduction, il en résulte que les Organes, en raison de ces fonctions, ont été divisés en Organes de la *nutrition*, de *relation* et de *génération*. La manière dont les fonctions des animaux s'exécutent, varie extrêmement. Dans les uns ces actes sont peu nombreux, et la vie ne se manifeste que par un petit nombre de facultés; chez d'autres, au contraire, on observe les phénomènes les plus variés, et il existe une multitude de facultés dont les premiers ne sont pas doués. Dans les animaux dont les facultés sont les plus bornées et dont la vie est la plus simple, le corps présente partout la même structure. Les parties qui le composent sont toutes semblables entre elles. Mais, à mesure qu'on s'élève dans la série des êtres, que l'on se rapproche de l'homme, on voit l'Organisation se compliquer davantage: le corps de chaque animal se compose de parties de plus en plus dissemblables entre elles, tant par leur forme et leur structure que par leurs fonctions. Ainsi, plus la vie d'un animal consiste en phénomènes variés, et plus ses facultés sont exquises; plus aussi la division du travail est portée à un haut degré dans l'intérieur de son corps, et plus la structure de ce corps est compliquée. Il en résulte que la destruction d'une partie quelconque de ce corps doit produire dans l'économie un trouble d'autant plus grand que l'animal est doué de facultés plus parfaites, et que ces êtres doivent résister d'autant mieux aux mutilations que leur structure est moins compliquée. Ainsi il existe des animaux dont on peut diviser le corps en une multitude de morceaux, sans y arrêter le mouvement vital; au contraire, chaque fragment prend par cette excitation un développement insolite, et constitue bientôt un nouvel animal, semblable par sa forme à celui dont il provient, aussi parfait, exerçant les mêmes fonctions, vivant de la même manière.

Les Polypes d'eau douce ou Hydres, que l'on trouve souvent sous des lentilles d'eau, offrent ce phénomène bizarre. En les mutilant de la sorte, loin de les tuer on les multiplie. Pour expliquer ce phénomène il faut savoir que la substance du corps de ces polypes est partout identique; c'est une masse gélatineuse renfermant des globules, d'une petitesse extrême et dans laquelle on n'aperçoit aucun organe distinct. Or, toutes les parties de leur corps, ayant la même structure, doivent remplir les mêmes fonctions; chacune d'elles peut sentir, se mouvoir et reproduire un nouvel être. On peut même appliquer ce principe à des êtres dont la structure est moins uniforme, au Ver de terre, par exemple; mais il n'en est plus ainsi aussitôt qu'on s'élève davantage dans la série des êtres animés. On voit alors la division du travail physiologique augmenter de plus en plus; les diverses fonctions deviennent l'apanage d'autant d'appareils particuliers; chacun des actes qui s'y

rattache est exécuté par un instrument spécial; en sorte que la perte de chaque portion du corps prive l'animal de quelque faculté, et trouble d'autant plus l'ensemble de l'économie que cette faculté est plus importante pour l'entretien de la vie.

Ce que nous avons dit sur l'Organisation des animaux et des végétaux, résume, autant qu'il nous est permis de le faire, les faits généraux recueillis depuis long-temps dans les divers traités d'anatomie et de physiologie végétale ou animale; mais ces faits prouvent assez que la science n'a embrassé que de grandes généralités et qu'elle ne s'est avancée qu'avec lenteur lorsqu'il a fallu aborder les détails. Lorsqu'on arrive, en effet, à l'étude du développement de chacun des Organes en particulier, les difficultés s'accroissent; aussi ne trouve-t-on rien d'assez positif dans les travaux publiés à cet égard, pour l'exposer dès à présent comme vérité. L'académie des sciences a si bien compris qu'il fallait enhardir les expérimentateurs et les pousser dans la voie de nouveaux essais, qu'elle a proposé en 1835 un prix sur cette question : *Examiner si le mode de développement des tissus organiques chez les animaux peut être comparé à la manière dont se développent les tissus des animaux.* Ce prix a été décerné à M. Valentin de Breslau, dont le travail a indiqué la route; mais il n'a point atteint le but. L'académie a encore décerné l'un des prix Monthyon à M. Gaudichaud pour ses belles recherches sur le développement et l'accroissement des tiges, des feuilles et des autres Organes végétaux; mais les brillantes expériences de ces savans ont encore besoin d'être confirmées, et les lois de l'organisation animale et végétale avant d'être fixées, seront encore l'objet d'études longues et sérieuses.

Il serait impossible toutefois de ranger dans un article général ce qui s'applique au développement de chacun des Organes en particulier, mais à mesure que l'ordre alphabétique nous conduira à l'étude spéciale de ces instrumens de la vie, nous ferons connaître le mode par lequel ils se développent. (P. G.)

ORGANISME. Ce mot, pour la plupart des physiologistes modernes, est un synonyme d'organisation; il sert plus spécialement à désigner l'ensemble des lois qui régissent les êtres organisés, animaux ou végétaux. (P. G.)

ORGANISTE, (ois.) Nom d'une espèce de Tangara. *Voy.* ce mot. (Guér.)

ORGASME. On a défini ce mot une tendance vers l'organisation, et la nécessité qui la complète après l'avoir déterminée. (P. G.)

ORGE, *Hordeum.* (bot. phan. et agr.) L'histoire de ce genre de plantes monocotylédonées, faisant partie de la Triandrie digynie et de la famille des Graminées, est singulièrement racontée chez tous les écrivains anciens et modernes. Les premiers se font, selon les pays qu'ils habitent, les seuls inventeurs de sa culture et de ses applications économiques; les seconds, copistes serviles, répètent sans examen préalable ce que leur a transmis une tradition routinière. L'importance de cette utile graminée, le rôle qu'elle a rempli dans les fastes agricoles des peuples de tous les temps et de tous les lieux, ainsi que le besoin de rétablir les faits dans la plénitude de leur puissance, me font un devoir de résumer ici ce que mes investigations m'ont appris à son sujet.

L'Orge n'est point originaire de l'Orient, elle appartient à toutes les climatures, depuis l'équateur jusqu'aux dernières terres avoisinant le pôle. On la cultive aussi bien sous les zones tempérées qu'au voisinage des glaciers, où elle produit douze pour un dans les mauvaises années et trente pour un dans les bonnes. L'Orge est, de toutes les graminées associées aux besoins de l'homme et de la maison rurale, celle qui supporte le mieux les froids; sa semence se multiplie bien davantage et elle mûrit très-promptement. C'est aussi la première céréale qui ait servi à la nourriture des peuples. Ses composés lui donnent cet avantage; elle contient un peu de résine jaune, une bonne portion d'extrait gommeux sucré, quelques portions de gluten et beaucoup d'amidon. La chimie lui a trouvé, de plus, un cinquième principe immédiat qu'elle a nommé *hordéine.*

Nos pères les Celtes et leurs voisins les Germains, cultivaient l'Orge à deux rangs, appelée gauloise par Columelle, et l'Orge à quatre et à six rangs dont parle Virgile; ils s'en servaient non seulement pour faire du pain et des gruaux, mais encore pour la fabrication de la bière, une de leurs boissons favorites et habituelles. Trois espèces de ce grain paraissent avoir été les seules employées par les anciens Égyptiens, à la confection de la bière et du pain : l'Orge carrée, celle dite distique, et l'Orge céleste; du moins, les diverses substances trouvées dans leurs hypogées semblent le prouver d'une manière irrécusable. Leurs Orges étaient un tiers plus grosses que nos plus beaux fromens durs; leur forme ventrue les a fait prendre pour du blé par quelques observateurs légers, et le pain qui en provenait ne présentait aucune cellule, c'était une masse brunâtre, une pâte mate, contenant farine et son, d'une cassure rougeâtre, s'émiettant facilement, mal pétrie, sans levain et n'ayant point subi la fermentation dont le principal effet est de rendre le pain léger et celluleux. (*V.* au mot Pain.) On torréfiait le grain pour le broyer plus aisément.

Les Grecs, pour qui c'était une sorte de devoir de tout rapporter à leur patrie, assuraient que ce fut dans les plaines d'Éleusis que l'Orge s'est vue pour la première fois soumise à une culture régulière, à l'usage des gruaux et des pâtes diversement préparées, et enfin à la panification. Pour preuve de semblables assertions, ils citaient l'antique usage des sacrifices; de plus, ils montraient à Delphes un trou, placé dans le temple de Rhéa, dans lequel on jetait tous les ans une charge d'Orge ou Κριθή, en mémoire de l'eau du déluge (sans doute celui de Deucalion arrivé seulement 1503 ans avant l'ère vulgaire), qui s'écoula par ce gouffre. Homère ne fait point mention du pain proprement dit, et l'expression *artos* employée par Hésiode

Hésiode désigne simplement ces sortes de gâteaux que l'on cuisait sous la cendre, Il en fut de même du pain d'Orge mangé par les Romains, jusqu'en l'an 580 de leur ère (un siècle environ avant notre ère vulgaire), époque à laquelle un Celte, esclave, leur apprit l'art du boulanger. (*Voy.* encore au mot Pain.) Les Hébreux aussi panifiaient l'Orge, soit pure, soit mélangée avec du froment; ils cultivaient ce mélange et en faisaient, de plus, la base de la nourriture des animaux domestiques.

De ce qui précède, il est facile de conclure que l'Orge fut, en effet, la première graminée, à laquelle l'homme demanda une nourriture substantielle. On la torréfia d'abord pour la réduire en farine, et former cette pâte molle que les Italiens appellent encore *polenta*, que l'on mangeait chaude et froide; préparée ensuite avec de l'eau, du lait, de l'huile, et même avec du vin additionné de miel, elle donnait des gâteaux plus ou moins légers et délicats, destinés aux repas et que l'on mettait à cuire quelques instans avant sous la cendre. Privée de sa tunique extérieure, ou, comme nous disons maintenant, mondée, l'Orge se convertissait en gruaux ou était soumise à une décoction que les médecins, Hippocrate à leur tête, recommandaient dans les maladies aiguës, et dans celles inflammatoires : l'art médical s'en sert encore aujourd'hui. Le Malt ou l'Orge disposée pour faire de la bière, prenait généralement le nom de vin d'Orge; les Égyptiens et les Grecs, afin de lui donner de l'amertume, lui additionnaient le lupin; quand déjà les peuples du nord et du centre de l'Europe emploiaient le houblon, coutume conservée d'âge en âge jusqu'à nous.

Quant au pain d'Orge pure, il n'est plus, depuis long-temps, mangé que dans les cantons pauvres, que dans les campagnes les plus maltraitées de la nature. Ce grain, mêlé à un cinquième de son poids au levain de farine de froment, donne un pain de couleur assez blanche; la pâte est un peu visqueuse, bien liée et offre toutes les apparences d'une parfaite confection. Uni à parties égales avec du seigle ou du froment, son pain est excellent, souple, frais, doux et comparable au meilleur de froment pur. Cependant il est essentiel de noter ici que de toutes les espèces d'Orge, il faut excepter dans cette catégorie l'Orge à six rangs; le pain qu'on en obtient a bien une saveur très-agréable, mais il a le triple inconvénient de garder beaucoup d'humidité, de présenter une masse assez noire, de s'aigrir et de moisir très-facilement. Durant plusieurs années les habitans des Alpes firent de ce pain deux et trois fois par an; comme il était mince et plat, ils le suspendaient au foyer au moyen d'une ficelle passée dedans, et, lorsqu'on voulait le manger, on le mettait à tremper dans du lait ou du bouillon. Depuis 1800 cette nourriture grossière est remplacée par le pain de froment.

Aux anciens usages, les modernes ont ajouté l'emploi de l'Orge pour les tanneries, en la faisant fermenter et aigrir dans l'eau; elle sert à la préparation de certains cuirs. On fait avec cette graminée le sirop d'orgeat, le sucre d'orge et l'orge perlée, ainsi nommée de la forme ronde que lui imprime le moulin en enlevant sa balle et ses deux pointes. On en retire aussi, par la distillation, une sorte d'alcool, dont l'odeur et la saveur sont moins agréables que celle de l'eau-de-vie ordinaire. Il en est de même du vinaigre; il est plus décomposable que celui du vin. L'Orge est très-utile dans la maison rurale; elle sert à engraisser les volailles, les vaches et surtout les cochons, on la fait moudre et bluter, puis on la mêle avec de la menue paille de froment ou d'avoine; en été on y ajoute de la pomme de terre cuite et en automne du marc de raisin. Cette *remplée*, comme on la nomme vulgairement, s'administre trois fois le jour. Au bout de six semaines, les vaches, qui ont donné beaucoup de lait durant cette nourriture, sont grasses et peuvent être livrées à la boucherie; le lard des porcs est ferme, d'un très-bon goût et leur viande blanche est moins lourde sur l'estomac.

Voilà les propriétés économiques de l'Orge; examinons-la maintenant dans ses caractères botaniques et dans ses espèces tant sauvages que cultivées. Sous le premier rapport, les Orges sont des plantes herbacées, à feuilles alternes, linéaires, engaînantes à leur base; chacune s'élève depuis soixante centimètres jusqu'à un mètre de haut et porte huit nœuds; les fleurs sont glumacées, polygames, disposées en épis simples, serrés trois par trois; celle du centre est dicline et sessile; les deux latérales mâles et pédiculées; ces dernières avortent dans quelques espèces plus ou moins entièrement. La floraison ne dure que sept jours. La graine germe et lève dans le même espace de temps; du premier élan de la végétation à la maturité, l'on compte quarante jours.

* *Espèces sauvages.* — Nous en comptons quatre en France, l'Orge a crinière, *H. jubatum*, L, qui est annuelle et abonde sur le bord des chemins de nos départemens du sud-est; l'Orge queue de souris, *H. murinum*, L, qui fait le désespoir des fermiers quand elle se mêle à la luzerne, et celui des jardiniers qui la voient usurper leurs gazons; et l'Orge des prés ou Sécalin, *H. nodosum*, L. que Hudson appelle *H. pratense*, l'une annuelle, l'autre vivace, très-connues toutes deux dans les prairies, au bord des chemins et aux pieds des murailles, tant de l'Europe que de l'Asie; enfin l'Orge maritime, *H. maritimum* d'Allioni, qui croît dans les sables au bord de l'Océan et de la Méditerranée. On a voulu faire entrer l'Orge des prés dans les prairies artificielles, mais elle y produit moins que le Raygrass.

** *Espèces cultivées.* — Parmi celles-ci je n'en nommerai que quatre, parce qu'elles sont les plus importantes et celles auxquelles on doit donner la préférence sur toutes les autres.

1° L'Orge commune, *H. vulgare*, L., appelée vulgairement Orge carrée, grosse Orge, et très-improprement dans quelques localités Épeautre. Sa culture est très-répandue, surtout dans les pays de montagnes; on la préfère à celle de l'avoine, aux environs de Paris, parce qu'un hectare d'Orge y rend moitié plus de grain et que son prix

est plus élevé à la vente. Cette espèce vient partout excepté dans les sables; elle exige une terre bien amendée; on la sème en avril et quelquefois en mai. La nielle l'attaque, mais elle lui cause peu de dégât. Selon Olivier, elle nous est venue de la Perse; selon Heyne, c'est de l'Attique, des environs d'Athènes; selon d'autres, elle provient de la Tartarie; la vérité, c'est que l'Europe centrale la possède et la cultive depuis de longs siècles. Elle offre deux variétés bien distinctes, l'Orge céleste ou Orge nue que les marchands et certaines sociétés d'agriculture ont beaucoup vantée sous les les noms de *blé d'Egypte* et de *blé de mai*; sa végétation est prompte; elle mûrit ordinairement quinze jours avant ses congénères, se plait sur les montagnes où elle donne jusqu'à cent pour un; son grain est revêtu d'une pellicule ou balle florale très-mince, qui s'enlève comme celle du froment par le seul effet du battage; sa farine est aussi blanche et aussi savoureuse qu'elle est abondante. (*Voy.* ce que j'en ai dit plus haut, tom. IV, p. 304, au mot Kyllestrie.) La seconde variété est l'Orge noire, dont l'origine est américaine. Elle est annuelle en France et dans sa patrie, souvent bisannuelle en Allemagne; elle se sème avant l'hiver; sa croissance est encore plus rapide que celle de l'Orge céleste et offre le grain le plus précoce. Ses épis sont beaux, garnis d'un grain plus gros que celui de l'Orge commune; mais cette qualité ne peut vaincre la sorte de répugnance que son aspect excite. Non seulement les barbes et la balle sont noires, mais encore l'enveloppe du grain : ce qui est plus fâcheux, c'est que la farine participe de cette couleur, et que le pain en provenant a la même teinte, quoique moins profonde. Sans doute le noir est ici l'indice d'une plus grande vigueur de végétation, comme nous l'observons dans deux variétés d'épeautres, l'avoine et le blé de Tangarock, les unes à barbes et les autres à épis entiers noirâtres; sans doute, elle n'est pas un motif pour éloigner l'Orge noire de nos cultures; car, si elle ne vient pas ajouter aux alimens de l'homme, elle peut servir très-utilement à la nourriture des bestiaux. Il faut la récolter quelques jours avant sa parfaite maturité; les passereaux en sont très-friands, dans une seule matinée ils peuvent en dévaster un champ tout entier.

2° L'Orge escougeon, *H. hexaticon*, L., appelée aussi Orge à six rangs et Soucrion, chez qui la longueur et le volume de l'épi varient selon la nature du sol; il est constamment ascendant; ses grains petits, régulièrement disposés sur six rangs, sont terminés par une barbe très-longue et produisent beaucoup. J'ai toujours vu que cette espèce, de bonne qualité, donne seize fois la semence année médiocre et cinquante fois quand la saison est belle. On la cultive avec succès sur divers points de la France, et tous les propriétaires qui l'ont adoptée en sont très-satisfaits; le grain est, malgré sa petitesse, d'un poids supérieur à celui du froment. Il demande une terre substantielle ni trop forte ni trop tenace et argileuse.

3° L'Orge en éventail ou pyramidale, *H. zeocriton*, L., désignée tantôt sous la dénomination de faux-riz et de riz d'Allemagne, tantôt sous celle d'Orge locular, et d'Orge blanche ou raquette. Cette espèce peu cultivée, si l'on excepte les départemens d'Ille-et-Vilaine, de l'Allier et de la Nièvre, où elle vient très-bien sur les terres légères, a été vantée par les grainetiers et par les agronomes de cabinet; ils ont voulu la faire passer pour une espèce de riz provenant de la Cochinchine, inférieure au riz ordinaire pour le goût et la force des grains, mais ayant sur lui l'avantage de ne point demander une eau stagnante. Supercherie des spéculateurs; puisque l'Orge en éventail est originaire de l'Allemagne et qu'elle n'a aucun rapport avec la plante base alimentaire de l'Inde et de toute l'Asie orientale. Le seul mérite de l'espèce d'Orge qui nous occupe, c'est d'avoir une balle adhérente au grain même à l'époque de sa parfaite maturité. Son rapport est de huit à onze pour un. Quand le grain est mûr, les arêtes se détachent, ce qui met alors une sorte de ressemblance entre ses épis et ceux du froment.

4° L'Orge distique ou petite Orge, *H. distichon*, L., dite encore Pamelle ou Paumoule, Orge piliet et Orge à longs épis. On l'estime comme préférable à l'Orge commune, dont elle double la meilleure récolte; sa paille est moins dure et avidement recherchée par les vaches. C'est l'espèce que les Scandinaves cultivaient; elle est descendue depuis long-temps dans plusieurs de nos départemens. En 1795, elle fut introduite dans le département de l'Eure, où elle a été apportée du Havre provenant du déchargement d'un navire anglais capturé par un corsaire de ce port. Elle se sème beaucoup plus tard que les fromens et réussit partout, dans les terres calcaires les plus légères, et même dans les sables au milieu des plus grandes chaleurs. Aux pays montagneux elle rapporte communément vingt-quatre et trente pour un. Chaque pied donne au moins deux chaumes, le plus souvent le nombre va de trois à cinq. Le grain n'adhère point à la balle; comme il ne donne presque pas de son, sa farine est bise, mais excellente. Parmi les variétés que je lui connais, je nommerai seulement l'Orge a café que l'on a proposé d'employer comme succédanée du café, aux lieu et place de l'insipide racine de chicorée. Je rappellerai aussi la sous-variété accidentelle dite Orge de miracle, que Adanson a trouvée en 1765 dans les plaines d'Ivri près Paris. Cultivée deux années de suite, elle est revenue aussitôt à son type.

Malgré tous les avantages que l'Orge assure à la maison rurale, il est bon d'observer qu'elle effrite le sol plus qu'aucune autre céréale, et qu'elle absorbe une grande quantité d'humus. Un sage cultivateur évitera donc de la semer deux années de suite dans la même terre. Unie au trèfle, elle n'épuise nullement le terrain. Il arrive souvent que, par suite d'orages violens et réitérés, l'Orge renversée ne donne aucun produit, ou du moins ne rapporte presque pas au-delà de la semence; ne désespérez point une indemnité; les graines tombées germent, et l'année suivante la récolte

est fort remarquable. Un dicton rural recommande de semer l'Orge dans la poussière; le mot pris à la lettre entraînerait dans une faute, car cette graminée, pour profiter largement, exige une culture préparatoire et redoute les sols privés d'humidité. Elle ne réussit jamais mieux que dans les champs où l'on a recueilli des pommes de terre, des raves, des turneps. La distinction vulgaire d'*Orge d'été* et d'*Orge d'hiver* est une sottise, puisque les diverses espèces viennent indifféremment à l'une ou à l'autre de ces deux saisons : cela dépend des semailles, lorsqu'on les fait avant l'hiver, on doit choisir un temps sec et avoir disposé le terrain par des labours préparatoires; après l'hiver, le labour sera croisé et profond.

On coupe l'Orge quand elle est bien mûre et qu'elle montre la belle couleur qui la fait rechercher; on laisse les épis étendus sur le sol exposés à l'ardeur du soleil au moins un jour entier; on lie ensuite en javelles que l'on retourne plusieurs fois jusqu'à ce que le grain soit parfaitement sec. Il faut bien se garder de les amonceler en gerbier tant qu'ils renferment encore une certaine humidité. Comme on le voit, une coupe prématurée serait la perte totale de cette graminée, quoi qu'en disent ceux qui osent la recommander. L'Orge convient mieux aux bestiaux en grain qu'en herbe, et il ne faut pas la leur donner aussitôt qu'elle est coupée. (T. D. B.)

ORGE MONDÉE. (ÉCON. DOMEST.) On se sert à cet effet, de l'Orge commune très-sèche, passée au crible, puis humectée également, exposée ensuite à l'air, et enfin versée dans une ripe ou auge de forme circulaire sur laquelle coule une meule mise en mouvement par un seul cheval ou au moyen d'une chute d'eau. L'action de cette meule, quand elle est régulière, conserve le grain entier, enlève sa pellicule et casse ses deux extrémités. De l'auge, le grain, entraîné par une râpe, tombe dans un crible ou ventilateur pour y perdre tout ce qu'il peut avoir encore d'étranger. Ce procédé, modifié sur celui en usage en Saxe, où jadis on préparait exclusivement l'Orge mondée, est pratiqué depuis longues années dans nos départemens du Doubs et du Jura. (T. D. B.)

ORGE PERLÉE. Ce sont les Hollandais qui nous ont appris l'art de donner au gruau d'Orge la forme sphérique et la surface polie d'une perle, ce qui lui a valu le nom d'Orge perlée. Il consiste à posséder un moulin à bras armé de deux meules en bois; celle de dessous est fixe; celle de dessus, mobile, tourne horizontalement et est couverte inférieurement de six à huit cannelures pratiquées en quart de cercle, moins creusées à l'angle et plus profondes à l'extrémité. A la place que la caisse occupe dans les moulins ordinaires, et dans laquelle la meule tourne, on met des râpes en tôle contre lesquelles l'Orge est sans cesse poussée par le courant d'air qu'impriment les cannelures. Par suite de ce mouvement centrifuge le grain s'approche des râpes, son écorce s'use et il prend une forme ronde. Les débris et la farine s'échappent par les trous des râpes, glissent sur une toile et tombent dans le coffre, tandis que le grain perlé est reçu dans un sac. On blute ensuite, et les bestiaux reçoivent les débris, qui les nourrissent agréablement. (T. D. B.)

ORGUES GÉOLOGIQUES. (GÉOL.) Nom donné par Mathieu à des espèces de puits que les carriers des bords de la Meuse appellent *Aerde Pyg*, et qu'on retrouve dans les vastes carrières qui pénètrent sous Paris, où les ouvriers nomment *Fontis* ces singuliers accidens. Nous, qui avons visité la montagne de Saint-Pierre à Maëstricht depuis que M. Bory de Saint-Vincent a décrit ces Orgues Géologiques, nous avons reconnu que la description publiée par ce savant, est fidèle, et que nous aurions fort peu de chose à y ajouter. Ainsi, nous croyons bien faire en rapportant les propres expressions de l'académicien français, sauf quelques légers changemens.

Le nom d'Orgues géologiques nous a paru le meilleur, lorsque nous avons aux mêmes lieux que le capitaine Mathieu, examiné ce qu'il décrivit si bien, et nous l'avons adopté. Cuvier et Bronguiart ont appelé puits naturels de pareilles cavités qui, disent-ils, sont assez exactement cylindriques, percent toutes les couches calcaires et sont complétement remplies d'argile-ferrugineuse et de silex, roulés et brisés. Ces savans les ont remarquées dans les carrières des communes de Houille et de Carrière-Saint-Denis, au nord-ouest de Paris. Ils en ont trouvé dans une autre carrière ouverte sur la droite de Paris à Triel. En ce lieu, les puits naturels sont verticaux, à parois assez unies et comme usées par le frottement d'un torrent; ils ont environ cinq décimètres de diamètre, et sont remplis d'une argile sablonneuse et ferrugineuse, et de cailloux roulés; ces puits sont assez communs dans le calcaire marin des environs de Paris; il y a même peu de carrières qui n'en présentent pas. Il y en a un grand nombre à la carrière dite du Loup, dans la plaine de Nanterre, et tous sont remplis d'un mélange de cailloux siliceux et calcaires dans un sable argilo-ferrugineux. Bosc avait déjà mentionné de tels puits dans les anciennes carrières de Wesseguicours dans le département de l'Aisne, sur la lisière de la forêt de Saint-Gobin, traversant un banc de calcaire coquiller marin; ils y sont ou verticaux ou légèrement inclinés; leur diamètre surpasse quelquefois un mètre; leurs parois sont assez lisses et enserrent une terre argileuse, pareille à celle des couches supérieures. Gillet-Laumont a trouvé sur les bords de l'Oise, près des communes d'Anvers et de Méry, des espèces de tuyaux, peu inclinés à l'horizon, de la grosseur du doigt, quelquefois très-nombreux, traversant un banc de calcaire grenu, qui contient des coquilles marines, et dont la puissance est de cinq à six mètres; ils sont la plupart remplis d'un sable de calcaire siliceux, mêlé de parties très-fines de chlorite; plusieurs présentent des renflemens qui, avec leurs parois plus compactes que la masse environnante, les ont fait prendre par quelques personnes pour des ossemens fossiles. Ce savant pense avec raison que leur décou-

verte peut jeter quelques lumières sur les puits de Maëstricht ; en effet, les petits cylindres indiqués à Gillet-Laumont comme des ossemens fossiles, ne sont que nos Orgues géologiques en petit, de véritables aerde-pygs, proportionnés au peu d'épaisseur du banc calcaire qu'ils ont criblé. Je fus conduit à la colline de Saint-Pierre, dit Mathieu, par Behr, ancien officier au service de la Hollande ; en parcourant l'extérieur de la colline du côté de la Meuse, je fus singulièrement surpris à l'aspect d'un grand nombre de trous cylindriques, qui me paraissaient partir d'un point où je me trouvais, et aller jusqu'à la surface supérieure de la colline; je les pris d'abord pour des soupiraux faits afin de faciliter les travaux d'exploitation ; mais leur nombre, leur rapprochement dans un même lieu, et bien plus leur position, sans nul rapport avec les travaux des carrières, me firent bientôt sortir de l'erreur où je me trouvais; je remarquai alors que tous les trous se continuaient dans la profondeur de la montagne, et que, dans leur situation verticale, ils affectaient des sinuosités et des renflemens qui me parurent dater d'une époque fort ancienne. J'observai scrupuleusement le gravier et les nuances de la surface intérieure de ces cylindres ; la différence de la texture de cette surface avec la masse générale, et de petites aspérités formant comme des stalactites légères qui les recouvraient, me prouvèrent que ces trous étaient indubitablement l'ouvrage de la nature. Ces cavités cylindriques sont remplies d'un amas de cailloux mêlés de terre, semblables à la grève qui couvre le plateau de la colline (nommé Camp de César) : ceux de ces trous qui sont coupés par les souterrains d'excavation, sont vides dans la partie supérieure, le dépôt de cailloux s'y étant naturellement affaissé par son propre poids.

Nous avons visité les mêmes lieux que Mathieu avec le digne fils de ce colonel Behr, qui lui servit de guide, et examiné plus de cent de ces puits naturels ou Orgues géologiques ; ils nous ont paru affecter constamment une disposition verticale, quelquefois légèrement oblique et souvent assez sinueuse, pour que des courbures en fissent disparaître une partie de la surface des rocs, dont le brisement met à jour le reste de leur longueur. Ils sont tellement rapprochés en plusieurs endroits, que quelques uns d'entre eux se touchent et circulent pour ainsi dire, les uns autour des autres ; il en est même qui paraissent se souder ensemble pour demeurer réunis ou pour se séparer encore. On pourrait les comparer à des cônes excessivement allongés, se terminant constamment en pointe par le bas, et présentant toujours un évasement plus ou moins considérable à mesure qu'on remonte vers le haut ; ils sont généralement cylindriques, et laissent souvent sur les pans de rochers qui les ont mis à jour en se partageant d'eux-mêmes, des traces creusées en larges gouttières. Ici la section a été complète sur toute la surface du massif calcaire fracassé; alors il ne reste qu'une trace plus ou moins profonde, munie de légères aspérités, et dégagée de tout corps étranger. Ailleurs cette section n'a eu lieu que dans la portion supérieure du tuyau d'Orgue, laquelle est demeurée remplie de débris des couches d'en haut, ou vide dans la partie brisée. Mais on voit dans la masse calcaire, le tuyau continuer sa route vers les plus grandes profondeurs, toujours rempli de sable et de galets ; là quelque autre tuyau d'Orgue, mis à jour longitudinalement sur la paroi d'une galerie souterraine par quelque imprudent carrier, a laissé échapper, pour en former un petit cône à la base du pilier de support, des fragmens du sol supérieur, qu'il tenait renfermés dans la longueur de la section, tandis que les portions de ce sol étaient tellement tassés au dessus du point où commença l'éboulement, qu'elles continuent à encombrer le haut du conduit. D'une autre part des tuyaux pareils ont été coupés horizontalement dans leur diamètre, et leur tranche, souvent fort considérable, se voit sur les voûtes plates des galeries, sans qu'il en soit résulté d'effondrement, tant la pression des matières qui s'y sont introduites, jointe à quelque ciment calcaire produit par l'infiltration des eaux, a rendu compacte le contour de ces puits. Dans quelques uns on dirait un véritable poudingue, une nouvelle pierre indestructible, et comme un bouchon placé par la nature afin d'empêcher l'enfouissement du sol superficiel par des canaux qui semblent n'avoir pas été faits pour que l'homme vînt les intercepter.

Les carriers intelligens évitent soigneusement les puits naturels ; quand ils en rencontrent, ils les tournent, et s'ils ne le peuvent, ils les murent ou leur conservent une sorte d'encaissement. Lorsque par malheur ou par nécessité ils les ont mis à nu, de manière à redouter un éboulement, ils ne cessent de les observer, et pour peu que quelques cailloux s'en détachent, on les voit fuir avec rapidité ; car l'effet d'un effondrement est souvent terrible. Les substances étrangères contenues dans des canons verticaux d'un genre si extraordinaire, pressés de tout le poids des couches supérieures, se précipitant par l'issue qui leur est donnée, selon les lois de la pesanteur qui accélèrent avec fracas la chute des corps, des cailloux de tous les volumes roulent au loin avec un bruit confus, et remplissent en peu d'instans une étendue des galeries proportionnelle au diamètre du tuyau d'Orgue par lequel l'effondrement s'opère; il arrive cependant que ces effondremens n'ont pas toujours lieu d'une manière également brusque ; ils se forment et s'accroissent aussi peu à peu par l'effet de chaque hiver pluvieux. Dans tous les cas, il en résulte des cavités A en forme de cratère, qu'on trouve à la surface du plateau de Saint-Pierre, et dont on voit (pl. 429, fig. 3), la coupe perpendiculaire avec celle du sol où ils s'enfoncent; on y voit aussi des cryptes C, D, et la roche que percent les tuyaux, B. Ces cavités, dans notre planche, présentent l'idée de grandes horloges à sable, où la nature, qui ne tient pas compte de la durée des temps par rapport à son ensemble, mesure cependant ceux qui sont nécessaires pour que le plateau de Maëstricht descende dans les travaux de l'homme

et les efface. Lorsque tous ces sabliers naturels, dont les Orgues géologiques représentent le conduit de communication, marqueront l'heure où ces lieux auront dû changer de face, le plateau n'aura plus rien de commun avec la description que nous en donnons; ses vastes galeries intérieures seront comblées, les portiques encombrés de ses cryptes demeureront inconnus à des générations qui peut-être ignoreront l'existence des nôtres; sa surface anfractueuse, creusée, déchirée, dépouillée, ne se couvrira plus de riches moissons, et le géologue d'alors, en considérant un tel désordre, n'en pourra deviner les raisons.

Un bouleversement qui pourrait bien être analogue à celui que nous osons prédire, a déjà été observé dans les provinces illyriennes par M. Omalius d'Halloy. Cet observateur nous apprend que dans les environs de Trieste et de Sienne surtout, une grande quantité d'enfoncemens considérables renversés donnent au pays un aspect extraordinaire. Ces cavités ne retiennent point les eaux pluviales qu'elles laissent au contraire filtrer; de sorte que, lorsque les pentes n'en sont pas trop rapides, on y cultive l'olivier. Le savant qui mentionne cette disposition du terrain, n'a pu se rendre raison de ce phénomène; il s'est borné à nous faire observer qu'il ne peut être attribué à un affaissement local du sol; car les couches dans lesquelles sont creusés les entonnoirs, ne présentent aucun dérangement particulier, et conservent la même disposition que toute la masse du terrain environnant. Il leur soupçonne de l'analogie avec les cavernes dont l'Illyrie est remplie, cavernes qui, dit-il, communiquent peut-être avec les entonnoirs. N'est-il pas, en effet, certain que cette Illyrie, si antiquement habitée, était couverte, au temps où les arts florissaient en Grèce, de villes populeuses et de monumens? Les hommes qui élevèrent ces monumens et ces cités en trouvèrent les matériaux dans leur sol calcaire; ils creusèrent celui-ci dans toutes les directions, et, comme on l'a fait dans le plateau de Saint-Pierre, ils tranchèrent une multitude d'Orgues géologiques, qui ont successivement occasioné le transport supérieur dans l'intérieur des galeries souterraines, galeries qu'on retrouverait à coup sûr sous le sol criblé d'entonnoirs, décrits par M. Omalius d'Halloy, si l'on se donnait la peine de les y chercher.

Il est difficile d'apprécier la longueur des tuyaux d'Orgues géologiques du plateau de Saint-Pierre; si l'on en croit les carriers, ils traversent le grand banc calcaire, dépassent les parties inférieures où l'on voit les assises de silex, et descendent jusqu'au niveau de la Meuse. Nous ne savons sur quelles données s'établit une telle croyance, qui aura peut-être déterminé Claire, ingénieur des mines, dans un Mémoire sur les terrains des environs de Maëstricht, à supposer aux Orgues géologiques jusqu'à soixante mètres de longueur. Nous avons vainement cherché leurs traces au niveau de la rivière, sur ces escarpemens qui la bordent en murs éblouissans de blancheur. Nulle part nous n'avons aperçu le moindre indice qui pût autoriser à penser que les points naturels descendissent aussi profondément dans la masse solide; nous sommes portés à croire qu'ils ne dépassent pas la région où les bancs siliceux commencent à présenter une stratification continue. Quoi qu'il en soit, nous en avons observé de bien formés, c'est-à-dire de ceux qui, descendant depuis la surface du banc calcaire, traversent les cryptes, dont le diamètre varie prodigieusement, et depuis deux ou trois centimètres jusqu'à quatre mètres et demi. Plus communément ce diamètre égale un ou deux mètres. Les tuyaux qui dépassent quatre mètres sont les moins fréquens; ils occasionent ce qu'on peut appeler des effondremens complets; après avoir donné passage aux portions du sol supérieur qui les encombraient, ils demeurent entièrement vides ainsi que des évens de mines, et comme pour laisser pénétrer quelque clarté aux divers points des galeries.

Les Orgues géologiques, que leur position ou leur mise à nu permet d'examiner, nous ont présenté les aspérités que le capitaine Mathieu compara à des stalactites légères, et les renflemens qu'il y observa, nous les avons trouvés formés d'une croûte dure, plus compacte que le calcaire à gros grains environnant, et cette croûte, dont l'épaisseur est en raison du diamètre de chaque tuyau d'Orgue, forme un conduit dont la substance particulière se confond extérieurement et graduellement avec la masse qu'il perce. Le plus curieux nous paraît être celui que nous avons figuré en E. Le fracassement du banc calcaire qu'il traversait et qui s'est brisé précisément dans sa longueur, en a représenté les moindres détails. Le pan de rocher par lequel il dut être long-temps caché, et qui, gisant couché sur la terre, à peu de distance, conserve encore sur un de ses flancs une empreinte demi-cylindrique, n'emporta dans sa chûte qu'une petite portion de la croûte compacte du tuyau d'Orgue révélateur. Ce tuyau est légèrement sinueux, sa circonférence intérieure peut avoir trois mètres au plus, et est faite comme le serait la moitié d'une grosse colonne détériorée, mais taillée d'un seul fût, sur un antique mur de construction cyclopéenne. En approchant de cette saillie, on aperçoit bientôt qu'elle est interrompue vers sa base, et cette interruption n'est qu'une brisure en forme de porte par laquelle on pénètre dans l'intérieur du conduit, où l'on peut se tenir debout et par l'extrémité supérieure duquel on aperçoit le ciel au dessus de sa tête. Le naturaliste qui, chassant ou herborisant dans une vieille forêt, aura cherché un abri dans le cœur d'un arbre en décrépitude, où l'on peut entrer par les déchiremens de son tronc en ruine, se formera une idée très-juste du tuyau d'Orgue géologique dont il vient d'être question. On concevra encore l'effet que produisent sur certaines faces de rochers la confusion et le rapprochement des traces de vingt pieds de terre détériorée et mis à jour, en jetant les yeux sur les murs limitrophes de ces maisons fort élevées et détruites dans une grande cité, où, abstraction faite de la suie qui les noircit, divers

conduits de cheminées se croisent ou s'élèvent, tantôt parallèlement, tantôt en serpentant d'étage en étage. On dirait alors l'empreinte de madrépores gigantesques ou d'énormes traces de tarets dans le bois vermoulu d'un vaisseau, et nous n'avons pas été surpris qu'à cet aspect, Mathieu, n'ayant eu la possibilité d'examiner ces lieux que superficiellement, ait pensé qu'on pourrait attribuer la formation des Orgues géologiques à quelque animal monstrueux qui, au temps où la masse de rochers n'avait point acquis la consistance qu'elle présente maintenant, l'eût sillonnée, ainsi que la Taupe creuse la terre, et que l'Araignée maçonne construit son admirable demeure dans une roche encore très-tenace. Dans cette hypothèse, il eût été cependant plus naturel d'attribuer les tuyaux d'Orgues géologiques à quelques pholades colossales et détruites comme tant d'autres races puissantes des temps anciens du globe, puisque les pholades actuelles creusent sous l'eau, dans une pierre analogue à celle de Maëstricht, mais d'un grain plus fin, de véritables Orgues géologiques en diminutif. Ni des lithophages, dont on ne voit point de débris, ni aucun animal probable, n'eussent pu former les puits de terre; ce ne dut pas être non plus le dégagement d'un gaz qui aurait autrefois pénétré de ses bulles ascendantes un sol délayé et presque liquide, ainsi que du carbure d'hydrogène ou de l'acide sulfhydrique traverse la vase molle des marais en y laissant pour quelques instans les traces cylindriques de son passage. Nous doutons encore que des torrens ou des courans en puissent expliquer l'origine : on abuse trop de pareilles explications. En vain Cuvier voudrait-il essayer de rendre raison par ce moyen de la formation d'un conduit qu'il a observé dans les carrières de Sèvres, et qui, selon lui, ressemblent à un canal oblique sillonné par un courant. Il était réservé à Gillet-Laumont d'entrevoir la véritable cause à laquelle on doit attribuer la formation des puits de terre. J'ai regardé, dit ce savant, les tuyaux observés sur les bords de l'Oise, près d'Anvers et de Méry, comme formés par l'infiltration des eaux dans une masse composée de grains peu adhérens les uns aux autres. Mais pour que cette infiltration ait pu s'opérer, il n'est pas nécessaire de remonter à l'époque où l'Oise devait être plus élevée qu'elle ne l'est aujourd'hui; des masses d'eaux supérieures, stagnantes ou coulantes peuvent y avoir été tout-à-fait étrangères, et non seulement les puits de terre des bords de l'Oise, de la plaine de Montrouge, de Sèvres et du plateau de Saint-Pierre, ont pu se former à une époque fort reculée; mais il s'en forme encore tous les jours, et nous avons pris à cet égard la nature sur le fait.

En descendant par la plus méridionale des entrées des galeries souterraines de Maëstricht, nous remarquâmes dans la paroi droite du chemin, de fort petits puits de terre. Il s'en trouvait depuis quelques pouces jusqu'à quelques pieds de longueur; à mesure que ceux-ci s'allongeaient, leur forme conique se perdait pour passer à celle d'un cylindre, dont l'extrémité inférieure se terminait toujours en pointe. D'abord, ces tuyaux naissans ne sont pas remplis de sable ou de galets; le grain de la pierre grossière y prend seul une disposition nouvelle; l'eau qui le pénètre goutte à goutte en sépare les parties, et dissolvant du calcaire, dépose latéralement cette substance durcie, en laissant le milieu du tube inégalement obstrué d'une terre bolaire brunâtre, et qui souvent affecte une disposition rubanée, avec de petits interstices longitudinaux. Cette disposition est remarquable dans une moitié d'Orgue géologique, longue de deux mètres environ, et que l'on nous avait annoncée comme un madrépore fossile; son diamètre est de douze à quinze centimètres; on l'aperçoit sur le flanc d'un gros rocher comme suspendu sous Lichtenberg, et qui semble menacer les curieux d'une chute que le moindre ébranlement suffirait pour déterminer.

Après avoir soigneusement examiné les phénomènes que présentent les Orgues géologiques, nous essayâmes de rivaliser avec la nature, et d'en faire comme elle. Afin de ne pas trop attendre le résultat de nos expériences, nous avons choisi une substance aisément pénétrable par l'eau, et dont la cristallisation confuse, ou l'agglomération des parties offrît quelque rapport avec le calcaire grossier de Maëstricht : ayant fait tomber de l'eau goutte à goutte, sur des morceaux de sucre, nous avons obtenu des puits naturels. Pour répéter nos expériences d'une manière plus concluante, nous avons pris un pain de sucre raffiné, nous l'avons taillé en parallélipipède long de trois décimètres, large de douze centimètres, et, autant que nous l'avons pu, d'un décimètre d'épaisseur. Dans le but d'obtenir plus de ressemblance entre le morceau de sucre et le plateau calcaire qu'il devait représenter, nous avons creusé, sur la partie que nous destinions à devenir le dessous, de petites galeries de trois à cinq décimètres; de sorte que tout l'ouvrage, posé sur une table de marbre, ressemblait à la moitié supérieure de la coupe représentée dans la planche reproduite ici. Nous avons ensuite établi au dessus, à quelques lignes de la surface de notre simulacre, des morceaux de tube d'un thermomètre brisé, dont la partie supérieure avait été dilatée en entonnoir, par le secours du chalumeau, et nous avons fait couler lentement par ces conduits grêles, de très-petites gouttelettes d'eau, car l'eau en trop grande quantité eût détruit nos espérances. Ces gouttelettes dissolvant lentement le sucre, aux points seuls sur lesquels nous les faisions tomber successivement, y ont pénétré peu à peu; elles ont formé des cylindres de la grosseur d'un tuyau de plume, quelquefois sinueux, inégaux, raboteux intérieurement; et quand ils furent secs, leurs parois, tapissées d'une sorte de cristallisation, devenues plus dures que le reste de la masse, nous présentèrent de véritables Orgues géologiques dont plusieurs s'enfoncèrent jusque dans nos plus petites galeries, à travers leurs voûtes plates, ou en crevant quelques uns de leurs piliers latéraux.

Partout où l'on a observé des Orgues géologiques, on les a trouvées, lorsque des accidens n'en avaient

pas vidé les tuyaux, remplis de substances pareilles à celle dont se compose la croûte du sol; comme si les Orgues d'une formation antérieure avaient été obstruées au moment où les couches extérieures de terre, de sable ou de galets, furent déposées sur les bancs calcaires dans lesquels l'infiltration les avait percées. Cette antériorité est probable pour les plus grands tuyaux du plateau de Saint-Pierre, et généralement pour les tuyaux intacts remplis de corps étrangers qui n'ont pas occasioné, à la surface du terrain, d'entonnoirs en forme de cratère; mais, comme nous l'avons dit, il se perce continuellement de tels puits; nous en avons trouvé qu'on peut considérer comme en bas âge, et ceux-ci, acquérant avec les siècles des proportions assez considérables pour absorber une grande partie des couches supérieures, devront occasioner également dans ces couches une déperdition de substance d'où résulteront les entonnoirs cratériformes; mais les effondremens futurs se feront probablement peu à peu, tandis que ceux qui proviennent de la coupure inférieure et accidentelle d'un puits de terre, s'opèrent ordinairement en peu d'instans et avec fracas.

Gillet-Laumont, ayant soupçonné la véritable origine des Orgues géologiques, s'est néanmoins rapproché du sentiment de Cuvier, qui y crut voir des conduits dont les parois auraient été usées par le frottement d'un torrent. Pour étayer cette opinion difficile à soutenir, il a cité des puits verticaux de trois à cinq mètres de profondeur, observés par M. Cordier, dans un schiste argilo-quarzeux, sur lequel se précipite la cascade de Saint-Juéry, département du Tarn, ainsi que d'autres puits d'une très-grande dimension, creusés par le fleuve de Saint-Laurent, entre les lacs Erié et Ontario dans une roche calcaire, en bancs horizontaux dont se compose le pays environnant, puits que Maclure a fait connaître. Patrin explique par le mécanisme d'un agent à peu près semblable, l'origine de cette excavation qui se trouve sur la partie la plus élevée du mont Salève, appelée caverne d'Orjobet, par Saussure, qu'il la décrit ainsi : C'est une espèce de puits immense; il est percé dans sa partie inférieure, par une ouverture semblable à un grand portail qu'on aperçoit de la plaine, et qu'on nomme le Creux de Brifault; j'ai observé qu'il est cannelé du haut en bas de sillons larges et profonds, et ces sillons règnent dans toute la circonférence intérieure, et dans toute la hauteur qui va à cent soixante pieds. Nul doute que le puits de Saussure ne soit du genre de ceux qu'ont observés Maclure et M. Cordier; mais ces puits n'ont aucun rapport avec les Orgues géologiques; ils sont très-fréquens dans tous les pays de montagnes, où ils varient par leurs dimensions. Nous en avons trouvé de pareils dans le lit de toute eau torrentueuse qui sillonne des rochers, particulièrement dans les schistes anciens de la Sierra-Morena, entre l'Andalousie et l'Estramadure, ainsi que dans les laves basaltiques compactes dont se forment les lits des ravines de l'île de Mascareigne. Quand ces puits ne sont pas dus à la destruction de quelques corps étrangers contenus primitivement dans les substances qu'ils percent, c'est la chute des eaux et leur tournoiement au fond des trous sur lesquels on les voit se précipiter, qui les formèrent en général; ce tournoiement frotte, use et polit le fond des moindres cavités, surtout quand des particules de sable et d'autres corps durs qu'il met en mouvement, ajoutent à son action. Au reste, n'y aurait-il pas de ces puits qui résulteraient des fendillemens du sol ?

L'ingénieur Claire parle d'un autre phénomène qu'il dit avoir observé dans le calcaire de Maëstricht, et qui, selon lui, presenterait des caractères particuliers, d'autant plus importans, qu'ils semblent, dit-il, repousser l'idée d'une origine par filtration, qu'on est presque forcé d'attribuer aux Orgues géologiques. Ce phénomène consiste dans ce que Claire regarde comme une espèce de puits naturel et qu'il décrit de la manière suivante : La seconde espèce de cavité, qui est autant remarquable par ses formes et sa position, que par la matière qu'elle contient, consiste en des trous plus allongés dans un sens que dans d'autres, que j'ai observés dans la couche du milieu, et dont plusieurs n'ont guère que quelques mètres de longueur, tandis que d'autres ont à peine quelques décimètres. Ils présentent une multitude de formes dans leur coupe; leur position n'a rien de régulier; tantôt ils sont horizontaux, tantôt inclinés, d'autres fois perpendiculaires, etc. Ces trous sont ordinairement remplis de terre végétale, qui quelquefois est mêlée avec des cailloux roulés de même nature que ceux qui remplissent les tuyaux verticaux. On remarque que ces amas de terre végétale se rencontrent souvent à une profondeur de plus de soixante à quatre-vingts mètres du sol dans la masse calcaire. Quelque confiance qu'inspirent les observations de l'auteur que nous venons de citer, nous nous trouvons contraint de douter de l'exactitude de celle-ci; le phénomène dont il est question eût pu nous échapper sans doute, mais il ne se fût pas soustrait à la sagacité de nos compagnons de voyage Behr et de Kin. Nous croyons donc qu'on peut douter de l'existence de cavités polymorphes, isolées et remplies de terre végétale, que Claire croit avoir découvertes, et dont la formation nous paraîtrait, comme à lui, totalement inexplicable. L'introduction du terreau végétal dans des cavités sans issue, au cœur d'un épais rocher, ne nous semble pas plus possible que celle de reptiles que tous les carriers disent avoir rencontrés dans le centre des pierres les plus compactes, mais que personne, digne de foi, n'y a jamais vus. Nous avons bien observé assez fréquemment des amas de terre, de sable et de galets, former sur les parois des galeries, ou sur leurs voûtes des figures irrégulières, dans le genre de celles que Claire regarde comme la coupe de ses cavités extraordinaires; mais partout nous avons reconnu, dans ces amas, des tranches d'Orgues géologiques, verticales ou obliques, isolées ou contiguës, tranches dont la forme varie selon

qu'elles sont opérées en travers, en biais ou en long, et plus ou moins profondément dans l'épaisseur des tuyaux d'Orgues. En faisant dégager de tout son contenu, l'intérieur de l'une de ces prétendues cavités éparses, on se fût aisément convaincu qu'elle appartenait à quelque puits de terre sinueux, irrégulier, et se prolongeant de haut en bas, en formant quelque renflement; puits tels que nous en avons vus dont la tranche, marquée sur le plafond des galeries, correspondait à la tranche opposée que nous foulions aux pieds, en laissant, sur les parois de certains piliers voisins, des traces de quelque ancien coude. A. R.

ORGYE, *Orgya*. (INS.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Faux-bombyx, établi par Ochsenheimer et adopté par Latreille dans ses Familles naturelles. Les caractères de ce genre sont : langue très-courte; antennes très-pectinées dans les mâles, à peine ciliées dans les femelles; chenilles couvertes de longs poils fasciculés; se métamorphosant dans une coque d'un tissu lâche; les mâles des Orgyes volent en plein jour. Les femelles sont presque toutes aptères. On en a décrit quatre à cinq espèces; la plus commune est

L'O. ÉTOILÉE, *Orgya antiqua*, Bombyx antique, Latr.; Fabr.; Ross. Le mâle a les ailes supérieures fauves avec deux raies transverses, noirâtres, et une tache blanche vers l'angle interne; la femelle est aptère et son abdomen est très-volumineux. Se trouve communément aux environs de Paris. Les deux sexes et la chenille sont représentés dans notre Atlas, pl. 431, fig. 3 et 3, a.

(H. L.)

ORIBATE, *Oribata*, (ARACN.) Genre de l'ordre des Trachéennes, famille des Acarides, établi par Latreille et qu'Hermann fils a désigné depuis, dans ses Mémoires aptérologiques, sous le nom de Notaspis. Les caractères de ce genre sont : mandibules en pinces; palpes très-courts et cachés; corps recouvert d'une peau ferme, coriace ou écailleuse, en forme de bouclier ou d'écusson; pieds longs ou de grandeur moyenne. Ces Arachnides se distinguent des genres Trombidion et Erythrée, parce que ceux-ci ont les palpes saillans et terminés en pointe, avec un appendice mobile ou une sorte de doigt inférieur. Les Gamases et les Cheylètes ont aussi des palpes saillans, mais sans doigt inférieur; les Uropodes, qui ont le plus de rapports avec les Oribates, en sont distingués par leurs palpes qui sont très-courts et par un fil qu'ils ont à la partie anale et qui leur sert à se fixer sur le corps de quelques Coléoptères; enfin les Eylaïs en sont séparés par leurs pieds propres à la natation. Le corps des Oribates est ovoïde et arrondi; il est enveloppé d'une peau plus solide que celle des autres acarides, qui leur forme une espèce de bouclier ou une carapace comme celle des Tortues et de certains Tatous. Plusieurs espèces ont des cuisses renflées et en massue. Le nombre des crochets de tous ces tarses varie selon les espèces, de un à trois; enfin le bouclier offre des variations très-remarquables dans sa figure et dans ses proportions. Les Oribates ne sont point parasites, ils vivent sous les écorces et dans les mousses et on les trouve errant çà et là, mais avec lenteur, sur les pierres et sur les arbres. On connaît une douzaine d'espèce de ce genre; la plus commune est

L'O. GÉNICULÉE, *Oribata geniculata*, Latr. Oliv. *acarus corticalis*, Degéer; *acarus*, Geoffr. Im. Tom. 2, pag. 696. n° 11; Herm.ném. aptérol., pag. 88, pl. 4, fig. 7, reproduite dans notre atlas, pl. 431, fig. 5. Cette espèce est longue d'un quart de ligne, ovoïde, arrondie postérieurement; conique en devant, brune et parsemée de poils très-fins; les pattes sont de la longueur du corps; les cuisses sont renflées; les tarses sont munis de trois crochets à leur extrémité. Elle se trouve aux environs de Paris et dans toute l'Europe. (H. L.)

ORIFICE (ANAT.), de *os*, *oris*, entrée, bouche. C'est l'ouverture qui sert d'entrée ou d'issue à un organe quelconque, à un canal. Tels sont l'estomac, dont l'extrémité inférieure est l'Orifice pylorique et l'extrémité supérieure est l'Orifice cardiaque. On dit aussi l'Orifice de l'urètre, l'Orifice de l'utérus, l'Orifice de l'anus. Quand les Orifices s'ouvrent à l'extérieur et qu'ils doivent donner lieu au passage de matières susceptibles de s'amasser, on trouve presque toujours dans leur pourtour un muscle circulaire ou sphincter qui a pour objet de fermer l'Orifice à la manière d'un cordon de bourse afin d'empêcher l'écoulement incessant des matières et d'en régler le rejet selon la volonté de l'animal. (G. G. DE C.)

ORIGAN, *Origanum*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes appartenant à la famille des Labiées, section des Népétées ou des Saturéiées, selon divers auteurs, et à la Didynamie gymnospermie de Linné, qui, en formant ce genre, lui a assigné les caractères suivans : périanthe double, l'extérieur très-variable dans sa forme et sa structure, tantôt à cinq dents égales, ou les deux inférieures à peine plus courtes, nu pendant la maturation, ou alors garni de poils, tantôt très-brièvement campaniformes à sa base, à limbe bifide, aplani, dilaté au sommet, très-entier, arrondi, en forme de bractée, nu à la gorge, ou divisé en deux lèvres, dont la supérieure très-grande, trilobée médiocrement, l'inférieure profondément bifide; périanthe intérieur tubulé, cylindrique, comprimé, nu intérieurement et égalant le calice en longueur; limbe à deux lèvres, la supérieure dressée, obtuse et échancrée, l'inférieure à trois lobes entiers, presque égaux; quatre étamines didynames, droites, écartées, aussi longues ou plus longues que le périanthe; style filiforme, terminé par un stigmate bifide; pour fruit, quatre caryopses globuleux réunis dans le périanthe externe persistant.

Linné avait réuni à ce genre le *Majorana* de Tournefort, malgré des différences assez notables dans les formes du périanthe externe. Moench, depuis, l'en sépara avec raison. L'*Origanum* est très-voisin du *Thymus* (le Thym); mais on l'en distingue aisément par son calice régulier ou dilaté en forme de bractée. Ce genre se compose

d'une

d'une vingtaine d'espèces environ, appartenant presque toutes à l'ancien continent. Comme la plupart des autres genres de la famille, ce sont des plantes herbacées, communes dans les contrées méridionales de l'Europe, et autour du bassin de la Méditerranée. Nous en décrirons les principales espèces.

Origan commun, *Origanum vulgare*, Linn. Tiges d'un à deux pieds de hauteur, tétragones, velues, un peu rameuses supérieurement; feuilles pétiolées, ovales, lancéolées, rétrécies au sommet, terminées par une pointe obtuse, un peu dentées en scie, longuement arrondies à la base, velues surtout vers les bords et leurs faces postérieures, vertes en dessus; fleurs disposées en épis oblongs ou cylindriques, dont l'agglomération forme des corymbes ou panicules très-denses au sommet de la plante; elles sont accompagnées de bractées ovales, obtuses, colorées, glanduleuses, presque toujours glabres, couvrant ou dépassant même le périanthe externe, qui est tubulé, glabre ou un peu pubescent, glanduleux et à cinq dents égales; la couleur pourprée des bractées et du double périanthe, donne à cette plante un aspect agréable.

Elle est très-commune dans tous nos bois, le long des haies, des chemins, surtout dans les parties montueuses de l'Europe tempérée; on l'a aussi trouvée, dit-on, dans plusieurs contrées de l'Amérique septentrionale. Elle a produit un grand nombre de variétés sous le rapport des feuilles, des bractées et des fruits, et dont nous épargnerons la liste assez longue au lecteur.

Froissée entre les doigts, cette plante répand une odeur agréable qui est due sans doute à une huile abondante contenue dans les vésicules nombreuses qui sont situées sous le derme des feuilles et des sommités des tiges. On les a préconisées long-temps comme stomachiques, sudorifiques, emménagogues, céphaliques et expectorantes; on les a employées contre la suppression des menstrues, les flatuosités, les maux de tête, les étourdissemens et les affections catarrhales du thorax; on les prépare en infusion à l'instar du thé, et on s'en sert dans les bains ou en fumigations aromatiques, contre la paralysie et les rhumatismes chroniques. Scopoli rapporte qu'un évêque italien, grand consommateur de champignons, se garantissait de l'effet délétère de ceux-ci en buvant une infusion théiforme de feuilles d'Origan.

On se sert encore aujourd'hui de l'Origan, bien qu'un peu tombé en discrédit, dans diverses préparations pharmaceutiques. En Suède, dit-on, on rend la bière plus forte et plus enivrante, en y ajoutant une infusion de cette plante. On lui accorde en outre des propriétés toniques et excitantes. Elle fleurit en juillet et août. Vivace.

Origan fausse marjolaine, *Origanum majoranoïdes*, Willd., D. C., vulgairement la Marjolaine (*Majorana vulgaris*, Moris.). Cette plante, comme la précédente, a été fort usitée en médecine. Elle a une odeur aromatique agréable, et est aussi tonique et excitante, agissant principalement sur le système nerveux. On la citait autrefois comme très puissante contre les affections du cerveau, et elle était employée contre l'apoplexie, la paralysie, l'épilepsie et les vertiges. Comme jouissant de propriétés excitantes à un haut degré, on en faisait usage dans les maladies atoniques de la poitrine et de l'utérus, tels que catarrhes chroniques, chlorose, suppression des menstrues. Elle est aujourd'hui peu usitée.

La patrie de cette plante n'est pas bien déterminée; on la suppose originaire des contrées littorales du nord de l'Afrique; on la cultive souvent dans les jardins, où elle fleurit en juin et juillet.

L'*Origanum majoranoïdes* est un peu différent de l'*O. majorana* de Linné, avec lequel plusieurs auteurs l'ont confondu. On cultive cette espèce dans le midi de la France, pour en aromatiser différens mets, et, indépendamment de ses propriétés condimentaires et culinaires, elle partage avec la précédente ses avantages stimulans et toniques; desséchée et réduite en poudre, on l'emploie comme sternutatoire. Voici sa description :

Tiges vivaces, un peu ligneuses à la base, rameuses, hautes environ d'un pied, garnies de feuilles pétiolées, elliptiques, obtuses, entières, blanchâtres et cotonneuses, ainsi que toutes les autres parties herbacées; ses fleurs sont blanches et ramassées en épis, quatre par quatre environ, ce qui les rend tétragones; ils sont en outre arrondis au sommet, cotonneux, courts et rapprochés; les bractées sont arrondies; le périanthe externe a deux lèvres inégales.

Cette espèce, peu distincte de l'*Origanum majorana* de Linné, n'en est peut-être qu'une variété, ainsi que le pensent divers botanistes.

Origan dictamne, *Origanum dictamnus*, Linn., vulgairement Dictamne de Crète. Cette plante, originaire des montagnes de l'île de Crète, est cultivée depuis long-temps dans les jardins botaniques. Les botanistes modernes l'ont nommée Dictamne, parce qu'ils ont absolument voulu y reconnaître le Dictamne, si célèbre chez les poètes grecs et latins. Ce végétal merveilleux, selon la fable, fermait à l'instant les blessures les plus dangereuses et les dieux et les héros s'en étaient seuls réservé la connaissance. Théophraste, à la vérité, donne quelques indications qui se rapportent assez exactement à cette plante, mais qui pourraient aussi bien se rapporter à tout autre, et quant à Dioscoride et à Pline qui l'ont copié, leur description se contredit tellement sur les points les plus essentiels, qu'il est impossible d'y rapporter *aucune plante*. Nous soulignons à dessein ces mots, non parce que tel est notre sentiment, qui ne serait au reste que précis et impartial, mais pour dégoûter à jamais les botanistes et les amateurs de cet étalage d'érudition qui gâte certains ouvrages, érudition vaine et vide de sens que nous avons déjà eu occasion de condamner dans ce Dictionnaire.

Le dissentiment des opinions de Dioscoride et de Pline est tel que le premier affirme que le Dictamne n'a ni fleur ni fruit; le second va plus loin; selon lui, le Dictamne n'a ni fleur, ni fruit, ni tige;

quelle plante serait-ce donc alors? toute autre chose qu une plante, certes! Comment, en présence de contradictions si ridicules, peut-on avoir l'envie de faire de l'érudition et oser dire que notre Origan dictamne soit ce fameux dictamne qui, brouté par les Chèvres blessées par une flèche, voyaient cette arme sortir d'elle-même de leur corps; ce dictamne qui guérissait la morsure des serpens, et, comme nous l'avons dit plus haut, fermait instantanément les blessures les plus cruelles? Ajoutons enfin, pour discréditer tout-à-fait l'érudition *faite intempestivement*, que la plante dont il s'agit possède à un bien moindre degré que les autres les propriétés pharmaceutiques dont jouissent ses congénères.

Quoi qu'il en soit, voici sa description :

Tiges courtes, à peine ligneuses, velues, grêles un peu pourprées, hautes de huit à dix pouces, rameuses et garnies de feuilles pétiolées, ovales-arrondies, un peu épaisses, blanches, cotonneuses; les supérieures sont plus arrondies, sessiles, un peu glabres, souvent rougeâtres, moins velues, ainsi que les bractées, et chargées les unes et les autres de nombreux points glanduleux; les fleurs sont purpurines, inclinées et réunies en épis assez courts et peu serrés. Cultivée dans nos climats, on la rentre dans l'orangerie, car elle périt par l'effet des grandes gelées.

L'*Origanum creticum* est une plante qu'il ne faut pas confondre avec celle-ci, bien que toutes deux croissent dans la même île dont cette dernière porte le nom. (C. Lem.)

ORIGINE DU GLOBE, Origine des mondes. (géol.) Sujets qui seront traités aux mots Terre et Univers, avec tous les développemens qu'ils méritent. (A. R.)

ORITHYE, *Orithya*. (crust.) C'est un genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Brachyures et de la tribu des Orbiculaires, qui a été établi par Fabricius, adopté par Leach et ensuite par Latreille, qui le range dans sa troisième tribu, les Nageurs, Pinnitarses (Cours d'Entomol., 1re ann.). Les caractères de ce genre singulier sont : quatre antennes; les extérieures très-courtes, sétacées; le premier article fort long, cylindrique, les autres très-nombreux et fort petits; les inférieures une fois plus longues, repliées, de quatre articles, dont le second et le troisième plus longs; le dernier très-court, subulé, bifide; corps ovoïde, tronqué en devant, déprimé; queue courte, sans feuillets natatoires au bout; dix pattes; les antérieures en forme de bras et terminées par une sorte de main didactyle, dernière pièce des trois paires suivantes conique et pointue; celle de la dernière paire en forme de lames ou de nageoires. Ce genre a beaucoup de rapports avec les Portunes; il en a aussi beaucoup avec les Dorippes, et semble tenir le milieu entre ces deux genres; cependant il est impossible de le rapprocher du second à cause des pieds postérieurs, qui sont placés sur le dos dans ces derniers, et qui ne sont pas propres à la natation, ce qui a lieu chez les Orithyes; il s'éloigne des Portunes et des autres genres voisins par la forme du test et par d'autres considérations tirées des parties de la bouche. Les Orithyes, placées par Latreille auprès des Matutes et dans la même tribu, en sont séparées par leurs pieds, dont les postérieurs seuls sont terminés en nageoires. Les genres Coryste, Leucosie, Ilépate et Nursie en diffèrent parce qu'ils n'ont point de pieds natatoires. La seule espèce connue de ce genre est :

L'Orithye mamillaire, *Orithya mamillaris*, Fabr., Latr., Leach, Desm.; *Cancer bimaculatus*, Herbst. Cette espèce est longue d'environ quinze lignes et un peu moins large; son test est tuberculé, très-épineux de chaque côté, avec deux taches rougeâtres et arrondies sur le dos; le chaperon est avancé, triangulaire, avec cinq dents. Cette espèce, qui a été figurée par M. Guérin dans l'Iconographie du Règn. anim. de Cuv., Crust., pl. 1, fig. 2, se trouve dans l'océan Indien. En Chine. (H. L.)

ORME. *Ulmus*. L. (bot. phan. et agr.) Genre de plantes dicotylédonées, de la Pentandrie digynie et du premier ordre de la famille des Amentacées. Il est placé entre les Micocouliers, dont la feuille n'est jamais attaquée par les insectes, et le Fothergille, charmant arbrisseau, remarquable par ses fleurs précoces qui nous annoncent le retour si désiré du printemps. Les Ormes présentent des arbres de seconde grandeur et des arbrisseaux tant indigènes qu'exotiques, aux feuilles alternes simples, souvent plus longues d'un côté que de l'autre à la base, accompagnées de stipules, et aux fleurs placées sur le bois de deux ans, aux aisselles des feuilles, paraissant long-temps avant le feuillage, et ramassées en petits faisceaux ceints d'écailles. Les caractères floraux des Ormes sont d'avoir : 1° le calice d'une seule pièce, campanulé, divisé sur ses bords en quatre ou cinq dents persistantes, toujours colorées en rouge intérieurement et vertes en dehors; 2° la corolle nulle; 3° les étamines, au nombre de trois, cinq et quelquefois six et huit, dont les filets, le double plus longs que le calice, sont couronnés par des anthères droites, courtes, à quatre sillons; 4° l'ovaire comprimé, libre dans le calice, et surmonté de deux stigmates sessiles, velu, quelquefois porté sur deux styles très-courts; 5° après la fécondation de l'ovaire, le pistil se convertit en une sorte de capsule, que l'on est convenu de nommer, avec les anciens, Samare, sessile, supère, ne s'ouvrant pas, presque orbiculaire, plane, comprimée, membraneuse, renflée dans son centre et monosperme; la samare est ovoïde, appendue à la branche par la base de son petit diamètre; chacun des côtés est arrondi, l'extrémité, qui se trouve opposée à celle de son pédicule, est échancrée en forme de cœur; 6° les semences lenticulaires, dépourvues d'albumen, tombant presque toutes aussitôt la maturité, laquelle dévance le développement complet des feuilles, fait unique dans les arbres indigènes à l'Europe. On a calculé que chaque pied, année commune, donne de vingt-cinq à trente mille graines; Dodart

a trouvé ce nombre, s'élevant à cinq cent-vingt-neuf mille. Un arbre parvenu à sa centième année, aurait ainsi fourni trente trois millions de graines.

Les plus anciens naturalistes font mention de l'Orme. Théophraste en distingue deux espèces, l'une de montagne, l'ὀρειπτελέα; l'autre habite des plaines légèrement humides et le bord des rivières, le πτελέα. Les auteurs latins en nomment quatre, l'Orme atinien ou des Gaules, que Tremellius Scrofa, appèle *Arbor infelix*, parce qu'il donnait peu de graines; l'Orme d'Italie, l'Orme à feuilles touffues, c'est-à-dire dont le pétiole porte plusieurs feuilles, et l'Orme sauvage. Les modernes ne sont point d'accord sur le nombre et les caractères des espèces que comprend le genre *Ulmus;* l'étude et des observations scrupuleuses, faites en présence de chacune d'elles et de leurs variétés, me déterminent à n'en reconnaître que dix positives. Cinq habitent l'Europe, deux l'Asie, et trois la partie septentrionale de l'autre hémisphère. L'Orme commun se rencontre sur quelques points de la côte méditerranéenne d'Afrique, surtout aux environs d'Alger, mais aucun voyageur n'a découvert jusqu'ici dans aucune autre partie de cette vaste contrée, une ou plusieurs espèces particulières de cet arbre intéressant. Quant à l'Amérique méridionale, malgré l'analogie de certains climats avec les régions boréales, elle n'en possède aucune, comme on n'y trouve ni rosiers, ni bouleaux ni frênes : c'est un fait de géographie botanique d'autant plus surprenant, que près de l'équateur, à deux mille sept cent vingt-neuf mètres d'altitude, on y retrouve des vinettiers, des chênes et des aulnes qu'on pourrait au premier coup d'œil, confondre avec nos espèces indigènes.

* *Espèces indigènes à l'Europe.* Parmi les espèces d'Ormes indigènes à l'Europe, deux appartiennent plus particulièrement aux contrées tempérées, et trois aux âpres climats du Nord; l'Orme champêtre et l'Orme liége constituent les deux premières espèces; l'Orme pédonculé, l'Orme nain et l'Orme microphylle, sont les trois autres.

A. Orme champêtre, *U. campestris*, L., est un arbre de première grandeur, dont la cime extrêmement branchue s'élève à plus de trente trois mètres de haut. Sa croissance est rapide et sa fécondité vraiment merveilleuse. Il est spontané dans les forêts, et se cultive dans une grande partie de la France, et orne très-communément les grandes routes et les avenues, les places publiques et les habitations champêtres. Autrefois, on le voyait, dans nos départemens méridionaux, garnir le bord des rivières, les terrains en pente rapide, et s'opposer ainsi à l'éboulement des terres. Cette espèce a deux sortes de racines, l'une pivotante, les autres horizontales, très-fortement traçantes, rameuses, couvertes de nœuds et organisées comme les tiges. Elles sont douées d'une si forte succion qu'il n'est pas rare de les voir s'allonger à travers un mauvais terrain, et l'outre-passer pour aller au-delà chercher une nourriture plus substantielle; mais d'un autre côté, ce qui les rend moins désastreuses, c'est qu'elles sont très-sensibles au hâle et encore plus à la gelée. Le tronc est droit, bien proportionné, revêtu d'une écorce rude, gercée, à cannelures très-saillantes, principalement sur les jeunes rameaux, dont la couleur varie du brun-rougeâtre au gris cendré : sa face intérieure est blanche et souple. Au sommet il est couronné par un dôme touffu.

Les diverses variétés de cette espèce forment trois sections distinctes : l'une à larges feuilles, comprenant l'Orme ypréau, très-peu connu de nos jours, quoiqu'il fût d'un usage général au dix-septième siècle; l'Orme teille, observé pour la première fois en Hollande au douzième siècle; l'Orme maculé; l'Orme noir, ainsi nommé de son écorce qui est lisse et noirâtre; l'Orme gras, dit d'Avignon par quelques pépiniéristes; l'Orme de Trianon aux fruits allongés, et l'Orme folliculacé, dont j'ai vu de superbes individus aux environs d'Ajaccio en Corse. L'autre section à feuilles moyennes renferme deux intéressantes variétés, l'Orme franc, le Ptéléa de Théophraste, dont j'ai trouvé une curieuse sous-variété dans plusieurs forêts de nos départemens de l'ouest, à feuilles tricuspides, et l'Orme tortillard, si précieux pour le charronnage. La troisième section à petites feuilles nous présente l'Orme pyramidal, l'Oréiptéléa des Grecs, que l'on sacrifie presque partout au hêtre, au chêne et au charme; l'Orme glabre, aux feuilles souvent panachées, et l'Ormille, qu'il ne faut pas confondre avec le plant que le pépiniériste et le jardinier mutilent pour former des haies et des rideaux de verdure.

B. Orme liége, *U. suberosa*, L. Remarquable pour n'offrir habituellement que trois et très-rarement quatre étamines, et surtout par l'écorce épaisse, boursouflée, se gerçant et se relevant des deux côtés en ailes ou saillies d'une nature et d'une couleur assez semblables à celles du liége, *Quercus suber*, qui couvre ses rameaux dès l'âge de deux, trois et quatre ans, quel que soit le terrain qui nourrisse l'arbre. Cet arbre de seconde grandeur se rencontre fort souvent en France; il aime de préférence les lieux frais. Ses feuilles sont doublement dentées; ses fleurs, réunies en paquets serrés, épars le long des rameaux, donnent naissance à des samares glabres.

Trois variétés chez qui la partie subéreuse est plus ou moins prononcée, présentent un grand arbre aux rameaux unis à partir du tronc, puis relevés d'ailes fongueuses; un arbrisseau de deux à quatre mètres de haut au plus et dont les rameaux sont également coupés en côtes saillantes, et un sous-arbrisseau couché sur le sol.

C. Orme pédonculé, *U. pedunculata.* Son noble port le rapproche de l'Orme champêtre, mais il s'en éloigne par tous ses autres caractères, particulièrement par ses fleurs disposées en bouquets sous forme d'ombelles, et portées sur des pédoncules filiformes, pendans, de taille inégale, dont quelques uns ont jusqu'à vingt-huit millimètres de

long. Le nombre de ses étamines n'est jamais inférieur à six; il s'élève parfois à sept et à huit. Ses feuilles sont larges, et sous son écorce grise, raboteuse, on trouve un bois dense, blanchâtre et dur. Il abonde dans les bois situés aux environs de Soissons, de la Rochelle, et dans le département de l'Yonne, le long de la petite rivière le Cousin, sur la rive droite de laquelle la ville d'Avallon est assise. Le sommet boisé de l'Apennin m'en a présenté de nombreuses tiges. Il est très-commun dans toutes les forêts de la Russie. Fougeroux de Bondaroy l'a vu pour la première fois à Paris, en 1784, dans le jardin de l'Arsenal, où il n'existe plus, seulement depuis vingt-cinq ans.

Deux variétés se rapportent à cette espèce: l'une est à fruit allongé, l'autre à fruit arrondi. Je ne les connais que par les herbiers.

D. Orme nain, *U. pumila.* Je conserve à cette espèce le nom d'Orme nain, qu'elle ne doit réellement porter que sur les montagnes, parce qu'il est généralement adopté, quoique Pallas, qui l'observa sur les lieux mêmes, dise qu'elle soit très-multipliée sur le Caucase et dans les régions australes de la Russie, où, dans les vallées et au bord des eaux courantes, elle parvient souvent à la hauteur d'un chêne : *Statura sæpe certat cum quercu.* Ses rameaux sont étalés, recouverts d'une écorce gris-cendré; ses feuilles petites et bordées de dentelures pointues, toutes égales et simples; les samares largement orbiculaires, coupées au sommet de dents peu profondes et courbes. Son bois est très-dur et sa racine recherchée pour les ouvrages du tour. Nous possédons cette espèce en France depuis l'année 1771.

E. Orme microphylle, *U. microphylla*, Persoon. Originaire de cette partie de la Sibérie voisine du grand lac de Baïkal, cet arbuste des sables et des coteaux en pente, regardé par quelques botanistes comme une simple variété de l'espèce précédente, m'offre des différences si bien caractérisées et tellement constantes que je ne crains point de le regarder comme une espèce positive, et d'adopter le nom que lui imposa l'auteur du Synopsis. D'un tronc revêtu d'une écorce grisâtre partent des tiges quelquefois couchées, des rameaux flexibles, chargés d'excroissances fongueuses et difformes; les feuilles sont petites, alternes, d'un vert pâle, et rappellent la forme et la grandeur de l'Euphraise, *Euphrasia officinalis;* les fleurs également petites, d'une jolie couleur pourprée, sont portées sur des pédoncules courts qui semblent ramifiés; elles paraissent vers le milieu de mai; la samare est ovale, blanchâtre; l'un de ses côtés est plus court que l'autre.

** *Espèces indigènes à l'Asie.* Deux espèces d'Ormes sont particulières à l'Asie : la première habite la Chine, l'autre les montagnes du Thibet.

F. L'Orme toujours vert, *U. sempervirens*, est un arbrisseau qui atteint quatre mètres de haut, étale ses rameaux horizontalement, conserve toujours son joli feuillage, et donne des fleurs rougeâtres qui s'épanouissent en août et septembre sous le climat de la France, où il a été apporté en 1725 par l'abbé Gallois. On le prit long-temps pour le véritable arbre à thé, *Thea viridis*, et les curieux qui le cultivent en pleine terre le désignent encore sous le nom ironique de Thé de l'abbé Gallois.

G. Roxburgh décrit un grand et très-bel arbre des montagnes du Cikar et du pays de Coromandel qu'il appelle Orme a feuilles entières, *U. integrifolia.* Il a le tronc droit, fort élevé, à écorce rude, d'un gris sale, divisé en branches nombreuses, chargées de feuilles luisantes, douces au toucher, longues de huit à treize centimètres sur cinquante-quatre millimètres de largeur.

*** *Espèces indigènes à l'Amérique du nord.* Dans la partie septentrionale du continent retrouvé par Christophe Colomb, on trouve trois espèces d'Ormes, savoir :

H. L'Orme pendant, *U. pendula*, que l'on connaît aussi sous le nom d'Orme en parasol et sous celui vulgaire d'Orme d'Amérique, est un arbre de vingt à vingt-trois mètres de haut; son tronc, assez gros, se montre ordinairement, à l'âge adulte, dégarni de branches jusqu'à onze et treize mètres du sol. Ses rameaux grêles et pendans sont garnis de feuilles de moyenne grandeur, terminées par une pointe crochue; ils portent des samares à peine longues de cinq millimètres, élégamment ciliées sur les bords et contenant une semence ovale et aplatie. Cet arbre figure très-bien dans les jardins paysagers.

Je regarde comme variétés de cette espèce l'Orme a feuilles douces de Marshall, et l'Orme celticoïde, dont un très-bel individu fut découvert en 1804 par Dejean, alors directeur du jardin botaniqne de Lyon, à Eyzin, village situé aux environs de Vienne, département de l'Isère. Cette dernière variété se confond aisément quand elle est jeune, avec l'Orme champêtre, et dès sa troisième année avec le Micocoulier, dont elle a le port et le feuillage.

I. Orme fauve, *U. fulva* de Michaux. Ainsi nommé de l'épais duvet, de couleur fauve, qui couvre ses bourgeons et ses samares. Cet arbre est sujet, comme l'Orme pendant, à se dépouiller de ses branches à une certaine élévation de terre; il porte des feuilles qui varient beaucoup et dans leur configuration et dans la découpure de leurs bords. Sous son écorce, il y a un suc essentiellement visqueux, d'où lui vient le nom trivial de *Slippery-elm*, Orme glissant, qu'on lui donne dans les provinces de New-York et de New-Jersey.

J. Orme ailé, *U. alata*, Michaux, l'*Ulmus nemoralis* de Aiton. Arbre de troisième grandeur, qui croît dans la Virginie et la Caroline inférieure; il est muni d'un feuillage ressemblant beaucoup à celui du Charme; deux ailes subéreuses accompagnent chacun de ses rameaux, et ses samares sont velues et garnies en leurs bords de cils que l'on distingue aisément par leur longueur et leur série. Il a été apporté en Angleterre, en l'année 1760, par James Gordon, et de là il s'est propagé chez les amateurs.

Histoire de l'Orme. Dans un mémoire lu à l'Institut en 1813, et imprimé dans le quatrième volume des Actes de la Société linnéenne de Paris, pag. 337 à 357, j'ai démontré par des faits nombreux et authentiques, contrairement aux assertions de Réaumur et d'André Thouïn, que l'Orme n'avait point été apporté sur le sol de la France au commencement du seizième siècle, et qu'il y était spontané bien avant les âges historiques, puisqu'on le trouve entier et par fragmens très-reconnaissables dans les tourbières et les forêts sous-marines. J'ajouterai de plus que son existence en notre patrie se lie très-anciennement à l'histoire des mœurs et des usages de nos aïeux, à leurs coutumes religieuses et civiles. Les Celtes, les Gaulois et les Francs passaient leurs contrats et rendaient la justice sous les Ormes. Au moyen âge leurs descendans se rassemblaient au mois de mai sous ces arbres vénérés, y tenaient « leurs plaids de courtoisie et gentillesse », et s'y livraient aux « *Gieux soubz l'Ormel* », c'est-à-dire à la danse, au chant et à la poésie. L'Orme le plus célèbre du septième siècle était celui devant Trémilly (aujourd'hui département de la Haute-Marne, près de Vassi), où les filles de la haute société allaient danser les rondes célèbres des deux ménestrels les plus illustres de la Champagne, Hues de Braie-Selve et Cupelin. Ce fut ensuite aux Ormes, placés dans le lieu le plus apparent de chaque commune que les chasseurs appendirent les dépouilles des animaux qu'ils avaient tués.

Parmi les Ormes d'une grosseur extraordinaire que nous connaissons en France et qui jouirent autrefois de la vénération de tout le pays, je nommerai les suivans : l'Orme de Saint-Martial, à Toulouse, que les boursiers du collége abattirent en 1808, datait du dixième siècle de l'ère vulgaire; ce fut sous son ombrage que les docteurs du gai-savoir, aujourd'hui l'Académie des jeux floraux, tinrent leur première séance publique en 1323. Celui de l'hôpital Saint-Joseph de la même ville remonte à la même époque et subsiste encore. Naguère on voyait à Saint-Amans, près d'Agen, département de Lot-et-Garonne, l'Oulme del Baylé, au pied duquel, dès l'année 1445, les habitans du canton apportaient la dîme de leurs vignes; il était fort gros, avait près de six mètres de tour à un mètre du sol. Il était creux au dix-huitième siècle et ne subsistait plus que par son écorce; il offrait des branches énormes qui s'étendaient très-loin, lorsqu'au commencement du siècle présent il a été victime d'un feu de joie inconsidérément allumé sous son dôme. Celui de Graux, département des Vosges, est encore plus étonnant; il a trente-trois mètres de haut, huit de circonférence; il est plein de vigueur, se couvre chaque année d'un feuillage très-vivace et des plus touffus; son tronc n'est pas déshonoré par de difformes exostoses, et les branches qui montent ou s'étendent à la hauteur de deux mètres et demi sont très-fortes, garnies d'un grand nombre de rameaux. On a voulu attribuer sa plantation à un Romain nommé Lisias, qui, au rapport de Jules César, avait acquis chez les Biturigiens le droit de cité; mais je n'ai pu me procurer aucune certitude positive à cet égard.

A Clisson, deux Ormes existent depuis plusieurs siècles et couronnent majestueusement les hautes murailles du château bâti en 1223 par le fameux Olivier de Clisson; leurs branches énormes se sont fait jour à travers des créneaux à demi ruinés, et ces ouvertures gothiques, d'où partaient autrefois tant de traits meurtriers, sont maintenant ombragées de la manière la plus heureuse et la plus pittoresque, par de superbes rameaux que le vent balance dans les airs; leur tronc mesuré donne quatre mètres un quart de circonférence. On voit des Ormes plus gros encore sur le Cours d'Orbitelle, à Aix, département des Bouches-du-Rhône, à Pélissanne, bourgade voisine de cette ville, à Bar-sur-Ornain, département de la Meuse, etc. Tous sont effacés par l'Orme antique de Brignoles, département du Var, dont j'ai donné l'histoire et le portrait dans mes Elémens de botanique et de physiologie végétale. Sa plantation remonte au commencement du treizième siècle et son tronc nous offre une circonférence de neuf mètres. Il est toujours verdoyant et promet d'offrir long-temps encore une robuste résistance aux autans qui l'attaquent en vain depuis près de six cent quarante ans. Il orne la place de Brignoles.

Divers bourgs et une foule de villages ont pris leur nom des Ormes qui les environnent ou qui y présentent des tiges remarquables.

Propriétés et usages économiques de l'Orme. L'Orme est un des arbres les plus utiles; il réussit partout, pousse rapidement et se multiplie avec beaucoup de facilité : vivant ou mort, il offre des avantages nombreux et peut être mis en œuvre pour une infinité d'objets. Sur pied, l'Orme sert dans les départemens voisins de l'Océan à protéger les habitations rurales contre les effets désastreux des ouragans; il donne dans le midi des tuteurs à la vigne : celle-ci le presse de toutes parts, monte jusqu'à ses plus hautes branches, et en mariant ses grappes vermeilles au feuillage de l'arbre, elle lui imprime une nouvelle vie : de là l'expression des poëtes latins, *Ulmus marita*, et les touchantes allégories qu'elle leur inspira. Quoique cette méthode, originaire de la Campanie, soit blâmée par les deux Saserna, quoique Scrofa, tout en la louant, veuille qu'elle demeure limitée au sol de l'Italie, je ne vois pas pourquoi l'on n'en ferait point usage en France. Pour prouver qu'elle y réussirait parfaitement, je me contenterai de rappeler ce ceps de vigne qui, voisin d'un pommier isolé, grimpa le long de son tronc, et sans nuire beaucoup aux fruits de l'arbre hospitalier, fournit à lui seul deux pièces d'excellent vin. Les deux époux faisaient alors, en 1775, l'admiration de tous ceux qui habitaient ou visitaient les environs de Meaux.

On emploie l'Orme à la composition des haies, c'est-à-dire qu'on les coupe de loin en loin par des Ormes tortillards. On profite de la propriété qu'ont ses racines de s'étendre et de se relever en bosses d'espace en espace pour le planter sur toutes les

balmes et sur les terrains en pente dont on veut empêcher l'éboulement et les dégradations progressives. Sur les bords des rivières, l'Orme tenu en taillis divise le courant des inondations, l'empêche de creuser et retient le limon bienfaisant que les eaux entraînent en pure perte. On fait de superbes avenues avec l'Orme teille ; la variété dite Orme ypréau est très-recherchée pour procurer de beaux couverts; l'Orme pyramidal pour former des lisières, et l'Ormille comme bordure, pour palissades et berceaux.

Il serait possible de retirer de la sève quelques profits ; en 1810, j'ai voulu m'assurer si le mucilage qu'elle contient pouvait donner du sucre, je n'ai pu obtenir de résultats satisfaisans ; les expériences de Boucher et de Camponelle d'Abbeville ont confirmé les miennes. C'est cette substance sucrée et nourrissante qui, dans plus d'une circonstance, a déterminé des familles à manger en salade les jeunes pousses de l'Orme et ses paquets de fruits verts, et qui, au temps des famines, firent recourir à son écorce.

Tous les animaux domestiques aiment les feuilles fraîches de l'Orme ; elles font surtout les délices des Moutons, des Chèvres, de la Truie et de sa famille. Dans plusieurs localités on les conserve pour l'hiver et on les administre unies à du son et à des racines coupées par morceaux. Les fibres douces, fines, très-rapprochées de l'écorce sont bonnes à faire des cordages, quoiqu'elles offrent moins de résistance que celles du tilleul et du saule. Réduite en poudre, cette écorce est un moyen fort simple de clarifier le vésou, il suffit d'en jeter une certaine quantité dans la chaudière où ce suc bout. Le bois d'Orme est généralement liant, dur, compact, pesant, jaunâtre, tirant un peu sur le rouge, et d'une grande force; il est propre à la marine, à la charpente, à la menuiserie, au charronnage et à l'ébénisterie. Sous ces deux derniers rapports, il est infiniment précieux; la variété la plus estimée pour le charronnage est l'Orme tortillard qui est d'une tenacité extrême ; c'est encore elle qui donne de fort beaux meubles; elle prend aisément tous les tons de couleur, mais surtout celle du bois de gaïac, *Guaiacum officinale.* Ce même bois, employé pour le chauffage, donne un charbon excellent, des cendres très-riches en potasse et une sciure que l'on peut employer comme engrais. On a vanté diverses parties de cet arbre comme médicinales; le temps et la chimie n'ont point respecté ces assertions légères.

Culture de l'Orme. On le multiplie par les rejets enracinés et les drageons, par boutures et marcottes, par la greffe et surtout par les semences. Chacun de ces moyens est tellement reproductif, que l'on a vu des arbres sortir de quelques copeaux qu'un charron avait jetés dans son jardin, et que la plus petite portion des racines en produit immanquablement. Tous les terrains sont bons à l'Orme, même ceux où le chêne périrait; pour peu que la graine trouve sur les monumens les plus élevés, sur les ruines, des principes propres à la développer, le filament flexible, le chevelu très-délicat qu'elle y pousse, se fait jour à travers le ciment le plus compact, à travers les joints des pierres de taille, les racines y pénètrent, s'y cramponnent et s'y nourrissent comme dans le sol le meilleur. Nous avons eu fort long-temps sous les yeux, à Paris, un phénomène de ce genre au regard des eaux d'Arcueil, établi à l'entrée du jardin du Luxembourg, qui longe la rue d'Enfer. Un Orme pyramidal couvrait le comble de ce bâtiment, il était haut de cinq mètres, et ses racines descendaient jusqu'au milieu de l'eau.

Tenu en futaie, l'Orme réussit très-bien, mais son bois perd de ses qualités; la culture par pieds isolés placés en avenues, sur les places, le long des routes, est préférable sous tous les rapports. Cultivé en taillis, on ne doit pas le couper avant l'âge de neuf à dix ans. L'Orme réduit en têtard est non seulement privé de la plus belle partie de ses agrémens, mais il finit toujours, tôt ou tard, par s'altérer; la carie le dévore; cadavre mutilé, il ne subsiste plus que par son écorce et ne peut être utile que par le recépage périodique de ses branches ou par les feuilles qu'elles offrent au cultivateur.

Pour la transplantation de l'Orme, on est dans l'usage de le priver de son pivot, et des branches latérales à environ treize centimètres du maître brin. Cette faute est grave; une telle amputation altère l'organisation végétale, réduit l'arbre à l'état de bouture et le prive par conséquent de la vigueur et du développement qui lui sont propres. Il en est de même pour l'élagage consacré par la routine, et quant à la décortication, repoussée par elle, c'est le moyen d'imprimer au bois plus de qualités; sa force l'emporte sur celui qui n'a point été dépouillé de son enveloppe corticale dans la proportion de 11 à 6.

Maladies. L'Orme est sujet à plusieurs maladies dont la cause est due à la nature du sol, aux intempéries, à la dent des animaux, à la présence des insectes et des plantes parasites. La plus funeste de toutes est l'ulcération sanieuse qui attaque les tiges plantées sur un sol tourbeux et humide. Le hanneton, la galeruque, la fausse gale, le scolite destructeur sont les insectes qui lui font le plus de mal.

Tout ce que l'on vient de lire est extrait de ma Monographie inédite de l'Orme, qui est accompagnée de la figure de toutes les espèces et de plusieurs dessins représentant des phénomènes curieux que cet arbre m'a présentés dans mes voyages.

(T. D. B.)

ORME A TROIS FEUILLES et ORME DE SAMARIE. On donne improprement ce nom à un arbrisseau découvert par Banister sur les terres sèches et élevées de l'Amérique du nord, et acclimaté depuis 1724 dans une grande partie de l'Europe. Plucknet en ayant comparé le fruit à la samare de l'Orme, on lui a donné le nom vulgaire d'Orme de Samarie. Cet arbrisseau, dont les fruits peuvent remplacer le houblon dans la fabrication de la bière, est le *Ptelea trifoliata* de Linné.

(T. D. B.)

ORME D'AMÉRIQUE et Bois d'Orme. Sous l'un et l'autre de ces noms, on connaît à Haïti et dans les Antilles le *Guazuma ulmifolia*, qui s'éloigne du genre *Ulmus* par ses fleurs jaunes à cinq pétales, par le grand nombre de leurs étamines, et par son fruit rond, angulaire, de couleur noir-pourpré. La seule ressemblance qu'il présente avec lui, ce sont ses feuilles qui ont toute l'apparence de celles de l'Orme champêtre. (T. D.B.)

ORME POLYGAME. C'est le nom que quelques botanistes, de Jussieu entre autres, donnent au genre *Planera*, voisin des Micocouliers et du Charme. Il diffère des Ormes par ses racines diffuses et constamment horizontales, par ses fleurs polygames et par la forme globuleuse de ses fruits, qui, au lieu d'aile membraneuse, ont une forte nervure saillante. (T. D. B.)

ORME PYRAMIDAL. A la Guadeloupe et dans les autres Antilles, on appelle ainsi vulgairement l'Erotée onduleuse, *Freziera ondulosa* de Swartz, et à la Martinique le *Guazuma ulmifolia*.

C'est aussi le nom spécifique de la Testacelle. (T. D. B.)

ORMIER. Nom français employé comme synonyme d'Haliotide (*voyez* ce mot). (V. M.)

ORNÉODE. *Orneodes*. (ins.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Ptérophorites, établi par Latreille et auquel il donne pour caractères : antennes sétacées, simples, trompe courte, presque membraneuse, ou peu cornée; palpes inférieurs avancées, plus longs que la tête; avec le second article très-garnis d'écailles; et le dernier presque nu et relevé; ailes divisées chacunes en six rayons barbus; chenille à seize pattes; chrysalide dans une coque serrée. Ce genre que Fabricius avait confondu avec les Ptérophores, en est bien distingué par les palpes inférieurs qui, dans ces derniers, ne sont pas plus longs que la tête et entièrement garnis d'écailles. Les chrysalides des Ptérophores se métamorphosent sans filer de coque. Les Ornéodes sont des petits Lépidoptères, à corps grêle et allongé, dont les ailes ne présentent que quelques grosses nervures longitudinales plus ou moins séparées entre elles, couvertes de petites écailles, mais ayant aux deux bords une frange de poils, et imitant ainsi les pennes d'oiseau. Les antennes sont sétacées, simples, un peu plus courtes que le corps, insérées entre les yeux, près du milieu de leur bord interne; la trompe est courte, roulée en spirale, presque membraneuse; les pattes sont longues et épineuses. L'espèce type de ce genre est :

L'Ornéode hexadactyle, *Orneodes hexadactyla*, Latr.; *Pterophorus hexadactylus*, Fab; *Phalæna alucita hexadactyla*, Linn., Scop., Vill.; le Ptérophore en éventail, Geoff. Ins. des env. de Paris. t. 2, 2. 72, Réaumur; ins. t. 1, pl. 19, fig. 19, 21; *alucita hexadactyla*, Hubn., IX, tab. 10, 11; beitr. t. 1, tab. 4, fig. très-bien représentée dans l'Iconographie du règne animal, dont nous reproduisons la figure, pl. 431, f. 4, longue d'environ six lignes; d'un gris cendré et un peu brun; les ailes, particulièrement les supérieures, sont traversées par des bandes plus obscures ou noirâtres, et ont quelques points d'un gris plus clair; chacune de ces ailes est divisée, jusqu'à sa naissance, en trois lanières ou côtes principales, dont la première se subdivise en deux rayons, et la seconde en trois; la troisième est simple. La chenille de cette espèce a seize pattes, et vit sur le *Lonicera xilostum*, dont elle mange les feuilles et les fleurs. Cette espèce est commune dans toute l'Europe; on la trouve souvent dans les appartemens, aux vitres des croisées ou au plafond. (H. L.)

ORNITHICHNITES. (ois.) M. Hitchcoch nomme ainsi un genre établi par lui, d'après l'inspection de traces qu'il rapporte à des oiseaux, et dans lequel il distingue différentes espèces. (Gerv.)

ORNITHIDIE. *Ornithidium*. (bot. phan.) Genre de plantes monocotylédones, de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, Lind., de la méthode naturelle et de la Gynandrie monandrie de Linné, établi par Salisbury, sur le *Cymbidium coccineum* de Swartz, dont il en a fait le type; ce genre a été depuis généralement adopté : voici ses caractères constitutifs : périanthe unique, à divisions dressées, conniventes, concaves, presque égales, les deux intérieures un peu plus courtes; labelle de la même longueur, sessile, concave et soudé avec la base du gynosthemme; ce dernier, assez long, arqué, gonflé vers le sommet et terminé par une anthère operculiforme, à deux lobes, contenant chacun deux masses polliniques, solides, obliques, creusés d'un sillon vers leur partie inférieure.

Ce genre, qui contient à peine deux espèces, est jusqu'ici particulier au continent américain, et croît sur le tronc des arbres. Nous décrirons les deux seules espèces aujourd'hui connues :

Ornithidie pourprée, *Ornithidium coccineum*, Salisb. *Cymbidium*, *Epidendrum*, alii. Très-belle plante parasite sur le tronc des arbres, à la Martinique, dans toutes les Antilles, et même sur le continent, vers les endroits inondés ou voisins des ruisseaux. Sous l'aisselle des feuilles radicales, se montrent d'abord des fleurs; puis des tiges s'allongent d'un pied et plus, et se garnissent d'autres feuilles presque uniformes, obtuses, coriaces, étroites, un peu charnues, lisses, luisantes, innervées, longues de quatre à huit pouces; quelques unes renflées, à la base en forme de faux-bulbe, portent d'autres fleurs axillaires, d'un pourpre éclatant, inodores, dont l'ovaire est de même couleur, à longs pédoncules solitaires, articulés, garnis de quelques écailles étroites et aiguës.

Ornithidie a fleurs blanches. *Ornithidium album*, Hook. Espèce curieuse et nouvellement importée de la Trinité en Ecosse, où elle a fleuri à Glasgow, en novembre 1833.

Tiges très-allongées, ramifiées, comprimées, garnies de feuilles linéaires lancéolées, obtuses, de six pouces environ de longueur, excepté à l'extrémité des branches, où elles sont courtes, un peu bifides au sommet, et disposées en touffes; les bases fanées des feuilles de l'année précédente, subsistent sur les tiges; les faux bulbes

sont latéraux et accompagnés d'une seule feuille, caduque. Les fleurs assez grandes, sont sessiles, solitaires, ou réunies deux ou trois parmi les feuilles supérieures les plus récentes, et accompagnées chacune d'une bractée engainante; périanthe unique, blanc, à divisions conniventes, égales, oblongues, obtuses et concaves; labelle plus court qu'elles, dressé, oblong, trilobé; lobes arrondis, obtus, les deux latéraux roulés en dedans, le terminal jaune intérieurement; à la partie inférieure du disque, est une glande, grosse, jaune et ridée et ayant à sa base une touffe de soies, épaisses, serrées et pendantes; gynostemme semi-cylindrique, blanc; l'anthère conique, comprimée sur les côtés; masses polliniques, quatre paquets, arrondis, attachés à une glande un peu carrée.

Cette plante, placée par Hooker, dans le genre *Ornithidium*, a aussi une affinité très-grande avec le *Camaridium ochroleucum*, de Lindley, affinité telle, qu'au premier coup d'œil, on pourrait confondre ces deux plantes l'une avec l'autre; mais cette dernière plante (*camaridium*) diffère du genre *Ornithidium*, en ce que le labellum n'est pas uni à la base du gynostemme, les divisions de son périanthe ne sont point conniventes, et le disque du labellum point charnu.

Tout en rapportant l'opinion du docte botaniste Anglais, sur cette plante, et les caractères qu'il lui attribue, nous émettons le doute, qu'elle appartienne bien au genre *Ornithidium*. (C. Lem.)

ORNITHOCÉPHALE, *Ornithocephalus*. (BOT. PHAN.) Nom grec composé, qui signifie *tête d'oiseau*, par allusion à la forme de son anthère unique qui simule assez bien une tête de bécasse. Ce genre de plantes molocotylédones appartient à la famille des Orchidées, tribu des Vandées de Lindley, et à la Gynandrie monandrie du système sexuel; son auteur (Hooker), lui assigne les caractères suivans : fleurs petites, renversées; les trois segmens externes du périanthe unique presque égaux et réfléchis, les deux internes presque semblables aux externes; labelle onguiculé, échancré, cordiforme à sa base et terminé par un long appendice, qui part de sa face inférieure; colonne des organes sexuels (gynostemme) très-court, se terminant à sa partie supérieure, et par devant, en un très-long appendice qui a la forme du bec d'une bécasse; anthère unique, operculiforme; l'opercule ressemble à l'appendice du gynostemme, recouvre à sa base arrondie quatre masses polliniques, solides, implantées sur la face supérieure d'une lame, semblable pour la forme à l'opercule, et se termine à sa partie antérieure, par une espèce de glande ovoïde et comprimée (rétinacle).

Ces caractères extrêmement tranchés ne permettent pas de confondre ce genre avec d'autres de cette famille singulière; la forme de son anthère, seule, suffirait pour l'en distinguer aisément. Il ne renferme guère, jusqu'aujourd'hui, qu'une seule espèce, qui a fourni la diagnose qui précède et qui est :

L'ORNITHOCÉPHALE ENSIFORME. *Ornithocephalus gladiatus*, Hook.

Petite plante parasite, haute à peine de deux à trois pouces, à racines fibreuses; feuilles radicales, distiques, ensiformes, alternes, épaisses, comprimées; fleurs petites, verdâtres et peu nombreuses, formant une sorte d'épi anguleux, au sommet d'une hampe un peu plus longue que les feuilles; chaque fleur accompagnée à sa base d'une bractée cordiforme.

Cette plante intéressante a été trouvée aux Antilles, et en particulier, dans l'île de la Trinité. (C. Lem.)

ORNITHODELPHES ou MONOTRÊMES (MAMM.). L'Ornithorhynque et l'Echidné, deux animaux de la Nouvelle-Hollande, célèbres par les nombreuses observations auxquelles ils ont donné lieu depuis le commencement de ce siècle, forment parmi les animaux vertébrés un groupe dénommé par M. Geoffroy, qui en fit d'abord un ordre sous le nom de Monotrèmes, et dont les rapports avec les animaux terrestres n'ont pas toujours été envisagés de la même manière par les naturalistes. Le nom de monotrème rappelle que chez les animaux auxquels il s'applique, les organes de la défécation de l'urine et de la génération, aboutissent en une sorte de vestibule commun ou cloaque et communiquent à l'extérieur par ce seul orifice (μόνος, unique, τρῆμα, trou, orifice). Mais, comme on l'a remarqué, ce caractère qui rapproche les Monotrèmes des Ovipares chez lesquels il est constant, se remarque aussi chez certains mammifères tels que les Didelphes, plusieurs rongeurs le Bradype et certains édentés; aussi ne saurait-il faire distinguer à lui seul les animaux auxquels on l'applique. C'est ce qui a engagé M. de Blainville à remplacer récemment ce mot par celui d'*Ornithodelphes* dont nous nous servirons. Ce dernier a pour but d'indiquer que les Ornithorhynques et les Echidnés ont dans leur fonction génératrice et dans les organes qui y président, différens traits rappelant ce qui se passe chez les oiseaux.

M. de Blainville caractérise ce groupe de la manière suivante :

Corps ovale, déprimé, traînant, couvert de poils nombreux plus ou moins raides, et porté sur des membres courts, écartés, terminés par deux doigts subégaux, fortement onguiculés, et pourvus dans le mâle, d'un ergot venimeux. Bouche sans dents (échidnés) ou pourvue de dents simplement rudimentaires (ornithorhynques); un seul orifice terminal postérieur; épaule osseuse des ovipares; bassin des mammifères didelphes.

Découverts à la Nouvelle-Hollande, et envoyés à sir Joseph Banks, en 1792, les deux genres de la catégorie des Ornithodelphes furent bien souvent changés de place dans le système zoologique; il était en effet fort difficile d'arriver tout de suite à déterminer leurs rapports naturels, plusieurs des animaux dont ils sont voisins étant encore à peine connus et eux-mêmes n'ayant encore été observés que dans un petit nombre de leurs organes, à cause de l'état incomplet des échantillons que l'on reçut

de

de l'Australie jusque vers la fin des vingt ou vingt-cinq premières années du dix-neuvième siècle.

En 1793, Shaw fait connaître l'Echidné, et il le considère comme une espèce de Fourmilier, *Myrmecophaga aculeata*, et quatre ans après Blumenback ayant observé une peau d'Ornithorhynque, est frappé de l'analogie que l'espèce de bec qui la termine présente avec celui des canards et il en fait le type d'un nouveau genre qu'il appelle à cause de cela même du nom encore employé aujourd'hui et qui signifie bec d'oiseau. L'Ornithorhynque est un mammifère pour Blumenbach comme pour Shaw; son prétendu fourmilier épineux en est également un. Shaw place ensuite celui-ci et l'Ornithorhynque, que bientôt il fait connaître sous le nom de *platypus*, dans le même groupe des Mammifères, et sir Everard Home est tellement frappé des rapports qu'ils ont entre eux, que pour lui *myrmecophaga aculeata* est une seconde espèce d'Ornithorhynque, *O. hystrix*. G. Cuvier et E. Geoffroy font connaître en France les recherches d'Everard Home, sur ces intéressans animaux; le premier regarde l'Ornithorhynque hystrix comme le type d'un genre particulier qu'il appelle Echidné, *Echidna*, et M. Geoffroy établit dès-lors (1803, Bulletin de la société Philomatique) son groupe des Monotrèmes, dont il fait un ordre particulier, mais sans dire quelle place cet ordre doit occuper parmi les Mammifères. L'ordre des Monotrèmes fut adopté par M. Desmarest; Lamarck pensait au contraire qu'il devait être élevé à la dignité de classe et former parmi les Vertébrés une cinquième division intermédiaire aux mammifères et aux oiseaux. Les caractères sont, dit-il, d'être sans mamelles, sans dents enchâssées, sans lèvres, et d'avoir un cloaque ou orifice commun pour les organes générateurs, pour les excrémens et les urines, et le corps couvert de poils ou de piquans. Ce ne sont pas des mammifères, ajoute ce naturalite célèbre, car ils sont sans mamelles et probablement ovipares; ce ne sont pas des oiseaux, car les poumons ne sont pas percés, et ils n'ont pas les membres en forme d'ailes; ce ne sont pas non plus des reptiles, car ils ont un cœur à deux ventricules.

Depuis lors l'opinion des naturalistes n'a pas moins varié, et les Ornithodelphes ont été successivement considérés comme des mammifères de divers ordres, comme des reptiles ou même comme des oiseaux ainsi que l'a dit M. Lesson dans son manuel d'Ornithologie.

Quelque temps après, Lamarck et M. de Blainville firent sur les Ornithorhynques et les Echidnés une dissertation dont le but était de déterminer la place que ces animaux doivent occuper dans la série zoologique. M. de Blainville, aidé des matériaux de ses prédécesseurs, et de quelques portions de Monotrèmes mises à sa disposition par MM. G. Cuvier et Geoffroy, compara successivement le groupe qu'ils constituent avec les quatre classes du type des Vertébrés. Voici un résumé de cette longue comparaison.

L'étude comparative des divers organes des poissons avec ceux des Echidnés et des Ornithorhynques, rend absolument impossible d'établir aucun rapport entre les premiers de ces animaux et les seconds.

Quant aux reptiles, il n'en est pas tout-à-fait de même. Les Ophidiens non plus que les Amphibiens ou Batraciens ne peuvent leur être, il est vrai, comparés, mais les Monotrèmes ont avec certains Sauriens et Chéloniens d'assez nombreuses ressemblances dans la forme de leur épaule, qui présente de même une double clavicule. Mais le système tégumentaire n'est pas le même, la peau des reptiles présentant des squames ou fausses écailles, etc.

On doit admettre que le nombre des rapports existant entre l'Echidné et l'Ornithorhynque et les oiseaux, est plus grand encore que celui de leurs analogies avec les Reptiles. En effet, de même que les oiseaux, ces animaux ont une circulation complète, et le sang chaud, ce qui n'a pas lieu chez les reptiles. Les organes des sens ont aussi certaines analogies. Toutefois le poumon est limité comme chez les Mammifères par un diaphragme, ce qui n'a pas lieu chez les oiseaux. Les rapports des Monotrèmes avec les Mammifères sont si nombreux qu'il est impossible de considérer ces deux sortes d'animaux comme n'étant pas de la même classe; aussi, quoiqu'on admît, lorsque M. de Blainville publia sa thèse, que les Monotrèmes étaient dépourvus de mamelles, son opinion fut qu'ils n'en devaient pas moins être placés parmi les Mammifères, et il dit même que l'analogie établie sur les nombreuses ressemblances qui les lient les uns aux autres, ne lui permet pas de douter de l'existence des mamelles, qu'on s'est sans doute un peu trop hâté de nier. Les Monotrèmes ont en effet le même système tégumentaire que les mammifères; la disposition de leurs os incisifs est la même, ils manquent également d'os carré, ainsi que du système de la veine porte reinale que M. Jacobson a découvert dans tous les Vertébrés non mammifères; leurs poumons ont la même structure et sont de même séparés de l'abdomen par un diaphragme complet, leur cœur est double, c'est-à-dire à deux ventricules et deux oreillettes distinctes, et son aorte au dessus de la bronche gauche. Il est vrai qu'ils approchent des Ovipares en ce qu'il n'y a pas d'ouverture pour la veine coronaire dans l'oreillette droite; mais les Monotrèmes nous offrent cette disposition anomale, en commun avec les Didelphes et plusieurs Rongeurs. Répétons que le sang est chaud, et enfin ajoutons que depuis lors on a découvert que ces animaux ont réellement des glandes mammaires. Meckel les a le premier fait connaître dans l'Ornithorhynque; mais la femelle seule en est pourvue. Depuis lors elles ont été étudiées avec soin dans la même espèce et aussi dans l'Echidné; leur caractère est d'être composé de cœcums nombreux, et de manquer de tétine. On a constaté, comme nous le verrons à l'article Ornithorhynque, que ces glandes sécrètent un véritable lait.

Il reste maintenant à déterminer quelle position les Ornithodelphes ou Monotrèmes doivent occu-

per parmi les Mammifères. Un très-grand nombre de leurs caractères les rapprochent des Didelphes ainsi que l'a fait remarquer M. de Blainville; d'autres semblent les lier aux Édentés, auxquels ils avaient, en effet, été joints par les premiers auteurs, et quelques uns rappellent certains traits des Rongeurs; mais c'est avec les Didelphes (*v.* ce mot), que les animaux qui nous occupent présentent les plus frappantes analogies, et leurs autres caractères tendent plutôt à en faire des êtres intermédiaires à ceux-ci et aux Vertébrés ovipares qu'aux Didelphes et aux véritables Mammifères, c'est-à-dire aux Monodelphes (*v.* ce mot). C'est pourquoi ils ont dû être considérés comme formant une troisième sous-classe parmi les Mammifères et prendre le troisième rang parmi eux. Une question long-temps débatue est celle de savoir si les Mammifères didèlphes sont ovipares, ovovivipares ou vivipares. MM. Lamarck, Vander-Hœven, Latreille et E. Geoffroy, ont admis la première opinion; la seconde a été émise tout d'abord par Everard Home, et la troisième par Blainville, Spix, Oken, Knox, Meckel, Owen, etc. Les preuves de cette dernière ont surtout été fournies par MM. de Blainville, Meckel et Owen. Elles résident principalement dans la présence des mammelles, caractère qui ne se trouve que chez les animaux vivipares, dans divers points de l'organisme et aussi dans les organes de la génération qui sont plus analogues à ce qu'on connaît chez ces mêmes animaux qu'à ceux d'aucun autre; d'ailleurs on n'a jamais vu les œufs des Ornithodelphes, quoiqu'on l'ait prétendu, et il est probable, d'après de nouvelles recherches, que ceux qu'on a donnés comme tels appartiennent à quelque reptile. M. Geoffroy a figuré, d'après M. Grant, un de ces œufs problématiques (Ann. sc. nat., XVIII, pl. 3, fig. 4). M. Mante, cité par le même savant, dit aussi qu'ayant examiné des nids d'Ornithorhynques, il n'y trouva pas d'œufs entiers; mais des débris, semblables en tout à des coquilles d'œufs brisés, y furent reconnus et amenés au dehors avec tous les matériaux qui garnissent ces nids. L'Anthologie de Florence avait déjà publié, en 1826, que l'Ornithorhynque pond dans son nid deux œufs blancs plus petits que ceux des poules ordinaires, qu'il les couve long-temps et les fait éclore comme ceux des oiseaux; il ne les abandonne, disait-on, que s'il est menacé par quelque ennemi redoutable. Le fait est que les anatomistes qui ont le mieux étudié les organes générateurs des Ornithorhynques ne croient pas à l'oviparité de ces animaux; ils reconnaissent néanmoins qu'ils sont moins franchement vivipares que les autres Mammifères, et qu'ils sont inférieurs, sous ce rapport, aux Didelphes eux-mêmes; ils sont ovovivipares ou mieux subovivipares, à peu près à la manière des vipères et des squales : c'est-à-dire, que le développement utérin est chez ces animaux très-prolongé à l'état d'ovule, mais nul à celui de fœtus proprement dit, puisqu'il n'y a sans doute pas de placenta, et qu'il se termine par la nutrition lactée, caractère qui les éloigne des ovipares dont nous parlions, pour les rapprocher des vivipares. M. Bennett, qui a d'ailleurs observé avec soin ces animaux dans leur pays natal, n'a jamais trouvé de débris d'œufs dans leurs terriers, même lorsque les petits qui s'y trouvaient avaient encore pris fort peu d'accroissement. Ce n'est qu'à la Nouvelle-Hollande ou à Van-Diémen, que l'on trouve des Ornithodelphes: ces animaux, long-temps rares dans nos collections, y sont maintenant plus fréquemment apportés; mais aucun n'y a encore été vu vivant; ceux qu'on avait essayé d'embarquer ont toujours péri pendant la traversée. Ils se rapportent aux deux genres Echidné et Ornithorhynque, qui sont assez différens entre eux, puisque les animaux du premier sont organisés pour vivre dans les sables, où ils se creusent des terriers; et, ceux du second sur le bord des eaux qu'ils fréquentent pour y ramasser les vers dont ils se nourrissent; la taille des uns et des autres est assez petite, et égale celle des Porcs-épics, avec lesquels l'Echidné offre quelque analogie dans son système tégumentaire. On a constaté chez ces deux genres la présence d'ergots dépendant du membre postérieur, et que constituent un petit appareil corné, par lequel un système sécrétoire complet dont la glande est placée à la cuisse, deverse une liqueur que l'on suppose venimeuse. On trouve ces ergots fort développés chez les mâles, et, d'après MM. Knox, Quoy et Gaimard, les Ornithorhynques femelles en ont aussi de rudimentaires. Un fait publié en 1827, atteste que la blessure que l'Ornithorhynque fait avec ces ergots, peut être venimeuse à la manière de celle des serpens à crochets, quoique d'une manière moins grave. L'ergot des Ornithodelphes est d'ailleurs une arme à laquelle ces mammifères ont rarement recours, même si on les irrite. On ne cite pour l'Echidné aucun accident. Si cet appareil propre à l'Echidné mâle, disent MM. Quoy et Gaimard, après en avoir décrit la structure, n'acquiert pas plus de développement à certaines époques de l'année, au temps des amours, par exemple; il faut le considérer comme rudimentaire et incapable de léser en aucune manière. (*Voyez* l'article Echidné.) (Gerv.)

ORNITHOGALE, *Ornithogalum*, L. (bot. phan.) Mot à mot, lait d'oiseau, genre de plantes Monocotylédones, de la famille des Liliacées de Jussieu, tribu des Asphodélées, très-nombreux en espèces, répandues sur tout le globe. Il est très-voisin des aulx, dont il ne diffère réellement que par son inflorescence et l'absence de toute odeur alliacée; l'inflorescence des Ornithogales n'étant jamais en sertule ou en vraie ombelle, comme dans le genre *allium*. On peut caractériser ainsi l'Ornithogale :

Périanthe simple, coloré, composé de six divisions égales, plus ou moins étalées, marcescentes, dont trois externes (souvent verdâtres) et trois internes; six étamines dressées, dont les filets sont dilatés ou élargis à la base, et terminées par des anthères introrses, attachées par un point dorsal; ovaire supère, globuleux, à trois côtes obtuses, surmonté d'un style triangulaire, subulé, persistant, terminé par un stigmate petit, tronqué et entier. Le fruit est une capsule globuleuse ou trigone à trois

loges polyspermes et s'ouvrant en trois valves septifères, sur le milieu de leur face interne.

Toutes les Ornithogales sont des plantes bulbeuses, dont le bulbe est à tuniques. Leurs feuilles sont toutes radicales, linéaires, ou linéaires-lancéolées, à fleurs jaunes, blanches ou verdâtres, et toujours disposées en corymbe ou en épi. On en connaît plus de quatre-vingts espèces, dont six environ croissent naturellement en France. Voici quelques espèces remarquables.

§ I. *Filamens des étamines dilatés à la base.*

Ornithogale en ombelle, *Ornithogalum umbellatum*, Linn., vulgairement la Dame d'onze heures, ainsi nommée parce que cette belle plante ouvre ordinairement les nombreuses corolles de sa fausse ombelle vers cette heure dans la matinée, lorsque le soleil est sans nuages; leur effet est charmant, mais ne dure que quatre à cinq heures environ, après quoi elles se ferment pour se rouvrir le lendemain. Elle est commune dans tous les bois en Europe, et en France, à Saint-Cloud, près Paris, etc., on la cultive dans beaucoup de jardins.

Touffe de feuilles radicales, assez nombreuses, longues, linéaires, très-étroites, étalées, molles, canaliculées; hampe cylindrique, de cinq à six pouces de hauteur; fleurs disposées en un corymbe plan, ressemblant assez à une ombelle, en ce que les pédoncules inférieurs, étant plus longs que les supérieurs, atteignent cependant la même hauteur que ceux-ci, et sont accompagnés d'une bractée membraneuse moins longue; les divisions intérieures du périanthe sont d'un blanc pur et les extérieures largement rayées de vert sur le milieu de la face inférieure; capsules à six côtes saillantes.

Ornithogale doré, *Ornithogalum aureum*, Willd.

Son bulbe petit, arrondi, de la grosseur d'une noix, est recherché par les Hottentots qui s'en nourrissent; il est surmonté de six à huit feuilles linéaires, lancéolées, allongées, canaliculées et d'un beau vert; du milieu d'elles s'élève une hampe d'environ un pied de longueur et plus, terminée par une élégante grappe de fleurs, d'un jaune doré ou orangé, assez serrées entre elles et disposées presque en corymbe. Cette jolie plante a été trouvée au cap de Bonne-Espérance.

Ornithogale d'Arabie, *Ornithogalum arabicum*, Linn. La hampe de cette belle espèce s'élève à deux pieds et plus de hauteur; elle sort d'une touffe de feuilles radicales, linéaires, lancéolées; elle est cylindrique et se termine par un large corymbe de fleurs grandes, élégantes, un peu campanulées, blanches sur les deux faces, et à divisions arrondies; cette plante remarquable croît naturellement en Barbarie, en Corse et dans le midi de la France, à Prades en Roussillon, etc. Elle fournit ses belles fleurs, larges de douze à quinze lignes en août et septembre, et fait alors un charmant effet dans les parterres. Cette plante demande une bonne terre franche et doit être rentrée dans la serre tempérée sous le climat de Paris, où on la couvre de litière pour la préserver des grands froids.

Ornithogale de Narbonne, *Ornithogalum narbonnense*, Linn. Hampe d'un à deux pieds de hauteur, se terminant par une longue grappe de fleurs entièrement blanches et accompagnées de bractées plus longues que le pédoncule; feuilles planes, allongées, linéaires, variant pour la largeur; divisions périanthoïdes linéaires, obtuses, une fois plus longues que les étamines. Cette Ornithogale croît dans le midi de la France, à Montpellier, Narbonne, etc.; on l'a trouvée en Barbarie. On la cultive aussi dans les jardins; elle fleurit en mai et juin.

Ornithogale a longues bractées, *Ornithogalum longibracteatum*, Jacq. Le bulbe de cette espèce atteint souvent un énorme volume, comparativement à celui des autres; il est verdâtre et croît sur la terre, au lieu d'être souterrain; il produit de très-longues feuilles linéaires, lancéolées, profondément canaliculées, du centre desquelles sort une hampe de deux à trois pieds et plus de hauteur, terminée par une longue grappe de fleurs nombreuses, blanches, rayées de vert et assez petites, à bractées une fois aussi longues que les pédoncules. Cette plante, indigène au cap de Bonne-Espérance, a été apportée depuis long-temps en Europe, où on la cultive dans les jardins botaniques.

§ II. *Filamens des étamines non dilatés à la base.*

Ornithogale jaune, *Ornithogalum luteum*, Linn. Bulbes petits, agrégés; une seule feuille radicale; assez rarement deux, deux fois aussi longues que la tige, qui ne s'élève que d'un à trois pouces de hauteur; elles sont étroites, planes, linéaires; la tige est triangulaire, glabre, et porte deux ou trois petites feuilles, plus larges que les radicales, lancéolées, liénaires, ciliées, longues d'un pouce et plus; d'entre elles sortent deux à cinq pédoncules uniflores, égaux en hauteur, glabres; fleurs jaunes. Cette plante, commune dans tous nos environs, et même dans les jardins et les lieux cultivés, fleurit en mars et avril.

Ornithogale nain, *Ornithogalum minimum*. Linn. Cette espèce, très-voisine de la précédente, s'en distingue aisément par son bulbe solitaire, par sa tige un peu comprimée et polygone; enfin (et c'est là ce qui la classe principalement comme espèce distincte), elle a les feuilles, les pédoncules et les pétales velus; de plus, ces mêmes pédoncules sont quelquefois rameux à la base. Elle produit ses fleurs jaunes en mars et en avril, et se trouve partout dans les champs et les endroits cultivés. (C. Lem.)

ORNITHOLITHES. (ois.) On appelle ainsi les débris fossiles qui appartiennent à des oiseaux; il en a été question à l'article Oiseaux fossiles de ce Dictionnaire. (Gerv.)

ORNITHOLOGIE, *Ornithologia*. (zool.) La science qui s'occupe de l'histoire naturelle des oiseaux, de leur anatomie et de leur classification est l'Ornithologie (ὄρνις, ὄρνιθος, oiseau, λόγος, discours, traité); et, comme chacun sait, on nomme Ornithologistes les naturalistes qui se livrent à son étude.

L'anatomie des oiseaux et les traits principaux de leur histoire naturelle, ont été exposés à l'article Oiseau de ce Dictionnaire; aussi n'avons-nous à

parler maintenant que de la clasassification de ces animaux et de l'histoire elle-même de la science à laquelle ils donnent lieu.

Les anciens auteurs n'ont guère mieux étudié les oiseaux que les autres productions naturelles. Cependant on trouve dans Aristote des renseignemens déjà nombreux et fort intéressans pour l'Ornithologiste, et Pline lui-même ajoute divers détails à ceux qu'on connaissait déjà ; mais les erreurs de son temps, qu'il a contribué à vulgariser et qu'il nous a transmises, ne forment pas la moindre partie de ces additions. Après Pline, nous devons arriver jusqu'à la renaissance des lettres et des arts, pour rencontrer des auteurs auxquels on puisse réellement donner le nom d'Ornithologistes, et, cependant on cherche en vain dans ces différens écrivains comme dans les précédens, des renseignemens qui puissent suffisamment éclairer l'histoire de la domestication de diverses espèces d'oiseaux, si utile à l'économie domestique ; il y est plus souvent question de ces animaux mystiques, fruits de la seule imagination. Qui ne connaît la fable ingénieuse de cet oiseau allégorique renaissant de ses cendres et qui fut toujours si célèbre sous le nom de Phénix ? Divers oiseaux réels jouent aussi un rôle important dans la mythologie grecque et romaine ; l'aigle, emblème de la force et du courage, était l'oiseau de Jupiter ; Junon avait le paon si fier de sa parure ; Minerve, le hibou, etc.

Un des premiers Ornithologistes de la renaissance est Belon, qui fit paraître, en 1555, son Histoire de la nature des oiseaux avec leurs descriptions et naïfz portraicts, retirez du naturel, escrite en sept livres. Cet ouvrage, vraiment remarquable pour le temps où il parut, contient d'intéressantes observations et des vues fort élevées non seulement en zoologie, mais encore en anatomie. L'auteur y compare géographiquement, et pour ainsi dire pièce à pièce, le squelette de l'oiseau et celui du mammifere ; ses généralités sur la nature des oiseaux ne manquent pas d'intérêt, et ses descriptions font connaître bien des espèces que l'auteur a lui-même observées, pour la plupart. Dans cet ouvrage de Belon, les espèces ne sont pas groupées en genres ; mais néanmoins il est facile de reconnaître que celles qui ont le plus d'affinité entre elles sont placées au voisinage les unes des autres ; et l'on peut trouver dans la division des livres et surtout des premiers est l'indice de coupes de valeur supérieure à celle des genres et qu'on pourrait nommer ordres. Les oiseaux décrits dans le second livre sont en partie les oiseaux que les naturalistes ont nommés oiseaux de proie. Ceux du troisième représentent les Nageurs ou Palmipèdes ; le quatrième livre fait surtout connaître les Echâssiers, la première partie du cinquième, comprend en entier l'ordre des Gallinacés, et enfin la seconde partie ainsi que le sixième livre, contiennent les oiseaux si difficiles à caractériser d'une manière générale et qui ont reçu le nom de Passereaux.

L'Ouvrage de Gesner, publié aussi en 1555, donne par ordre alphabétique l'histoire d'un grand nombre d'espèces, principalement de celles qu'ont connues les anciens ou bien qui vivent en Suisse, patrie de l'auteur. La plupart des articles de Gesner sont d'une érudition remarquable et rédigés avec plus d'originalité que ceux d'Aldrovande et de Jonston, auxquels ils ont d'ailleurs beaucoup fourni. Aldrovande, dont le zèle pour l'histoire naturelle mérite à tous égards des éloges, s'est plutôt occupé de réunir dans son gigantesque traité tout ce que l'on avait écrit avant lui sur les oiseaux ; il réussit à compléter trois volumes in-folio, subdivisés en vingt livres. Il n'a que fort peu décrit d'espèces qui ne l'aient été avant lui ; mais il a classé toutes celles qui étaient connues. Aldrovande n'admettait pas encore de genres à l'époque où il fonda des groupes que l'on peut comparer à ceux que nous nommons aujourd'hui familles. Le travail de Jonston est un résumé plus concis et accompagné de figures des recherches des anciens, auxquelles sont jointes celles de Belon, de Gesner et tout ce que Nieremberg, De Laët, Oviedo et Dupuis ont dit sur les oiseaux de l'Amérique et de l'Inde.

L'Ornithologie de Willugby, qui parut en 1678, est l'origine des méthodes fondées sur des caractères semblables, c'est-à-dire sur des traits inhérens aux animaux auxquels on les emprunte ; la nature et surtout la forme du bec sont souvent consultées dans cette classification, à laquelle les mœurs des oiseaux fournissent aussi des données importantes ; les groupes y sont au nombre de vingt. Jean Ray, ami de Willugby est généralement regardé comme ayant eu une grande part à la composition de l'Ornithologie de cet auteur. On a publié après sa mort en 1713, un traité intitulé : Synopsis methodica avium, etc., lequel reproduit, à peu de chose près, la méthode de Willugby, mais avec l'emploi, de caractères nouveaux tirés surtout du nombre des plumes de la queue et de la structure intérieure du corps.

Barrère en 1741, Klein en 1750, Frisch de 1734 à 63, et Mœrhing en 1752, s'occupèrent également de l'histoire naturelle des oiseaux ; mais Linné est, pour l'Ornithologie comme pour toutes les autres parties de la science des corps organisés, le véritable fondateur d'une méthode rigoureuse, où l'emploi des caractères, entendu convenablement, établit d'une manière tranchée les différences qui existent entre les animaux. En 1735 il fit paraître la première édition de son Systema naturæ, consistant seulement en quelques feuilles d'impression ; puis successivement il augmenta et corrigea sa méthode jusqu'à l'année 1766, pendant laquelle la douzième et dernière édition de son livre immortel vit le jour. Les oiseaux y sont distribués en six ordres. Le premier renferme les Accipitres ou oiseaux de proie, dont les caractères principaux consistent dans la courbure du bec et et la dentelure de l'extrémité de la mandibule supérieure, dans les narines très-ouvertes, les pieds robustes et courts, avec des ongles très-forts et très-arqués. Au deuxième ordre appartiennent les Pics ou *Picæ*, dont le bec peut être droit ou courbé, mais toujours conique et convexe en dessus : trois divisions

rangent d'un côté les Promeneurs, *pedibus ambulatoriis*, qui ont trois doigts libres en avant et un en arrière; d'un autre les Grimpeurs, *pedibus scansoriis*, ayant deux doigts libres en avant et autant en arrière; et en troisième lieu les Marcheurs, *pedibus gressoriis*; ceux-ci ont trois doigts en avant comme les premiers, mais l'extérieur uni à celui qui l'accompagne par une membrane qui prend plus ou moins d'étendue. Le troisième ordre comprend les Palmipèdes, *anseres*, qui se distinguent par les membranes de leurs pieds enveloppant tous les doigts. Ils ont les bords du bec ou dentelés ou unis et tranchans. Les Echâssiers ou *grallæ* composent le quatrième ordre; la plupart d'entre eux ont les pieds grêles, élevés de manière à pouvoir entrer dans la vase qui recèle les vers et certains reptiles dont ils font leur nourriture : les uns ont quatre doigts, d'autres trois, et quelques uns deux seulement. Le cinquième ordre où sont les Gallinacés, offre des pieds propres à la course, un bec convexe dont la mandibule supérieure, en forme de voûte, recouvre l'inférieure; les narines en voûte sont recouvertes par une membrane cartilagineuse. Enfin les Passereaux, *passeres*, au bec conique et pointu, aux pieds grêles et aux doigts libres, constituent le sixième et dernier ordre ainsi subdivisé en crassirostres à bec fort et gros, en curvirostres à mandibules supérieures courbées vers le bout, en émarginirostres à pointe de la mandibule supérieure échancrée, et en simplicirostres à bec droit et pointu. Telle est la méthode de Linné, certainement la plus naturelle jusqu'à son époque, et celle où les caractères génériques ont le plus de précision; elle a servi de point de départ à beaucoup d'observateurs qui n'ont souvent fait que la régulariser et la perfectionner. Avant la dernière édition, donnée par Linné, de son Systema naturæ, Brisson avait fait paraître son Ornithologie composée de six vol. in-4°, 1760, et son Synopsis méthodique, 2 vol. in-8°, 1763. L'Ornithologie de Brisson reçut l'accueil qu'elle méritait, et cet ouvrage est encore estimé aujourd'hui plutôt pour l'exactitude des descriptions, souvent minutieuses, que pour la bonté des figures qui l'accompagnent. La méthode de classification de l'auteur repose sur la forme des pieds, sur le nombre des doigts et sur la manière dont ceux-ci sont unis ou non entre eux par une membrane. Les douze premiers ordres renferment les oiseaux qui, ayant la jambe couverte de plumes jusqu'au talon, présentent trois doigts libres en avant et un en arrière; les caractères qui limitent ces ordres entre eux sont tirés de la conformation du bec. Les espèces comprises dans les deux ordres suivans, ont également le bas de la jambe emplumé, mais celles du treizième ont deux doigts en avant et deux en arrière; celles du quatorzième ont trois doigts en avant, mais l'intermédiaire est uni par une membrane à l'extérieur jusqu'à la troisième articulation, et à l'intérieur jusqu'à la première seulement. Les douze derniers ordres sont composés d'oiseaux dont le bas de la jambe est plus ou moins dégarni de plumes; dans les uns les doigts sont libres, mais il y a présence ou absence de pouce; dans les autres ils sont engagés en tout ou en partie dans une membrane : la forme de cette membrane, la position des jambes en dedans ou en dehors de l'abdomen, les modifications du bec, sont les caractères qui établissent la séparation des derniers ordres.

Nous avons dit que Brisson avait fait connaître avec détails un très-grand nombre d'espèces; la partie ornithologique du célèbre ouvrage de Buffon avait aussi pour but la connaissance complète des espèces; mais l'auteur, fidèle à ses premiers erremens, ne s'y astreint à aucune classification méthodique. La manière neuve et brillante dont Buffon a su peindre les mœurs et les phénomènes de la vie des oiseaux, a banni l'espèce d'indifférence avec laquelle les gens du monde avaient accueilli jusqu'alors les travaux d'histoire naturelle, et comme les oiseaux comptent parmi les animaux les plus brillans et les plus faciles à conserver, elle n'a pas peu contribué à répandre d'une manière si générale le goût de l'Ornithologie. Combien de voyageurs ont depuis mis leurs jours en dangers pour enrichir nos collections nationales, et combien d'hommes zélés pour les sciences ont rassemblé les élémens de collections, qui n'ont souvent pas moins de valeur et pas moins d'utilité! Parmi tant d'hommes généreux, Levaillant, dont nous aurons bientôt à parler, occupe sans contredit le premier rang, et mérite, autant par son courage et son dévouement que par tous les déboires qu'il eut à supporter, les éloges les plus distingués.

On a dit souvent que le genre de Buffon pouvait seul l'affranchir de tout esprit de système; nous ne saurions adopter cette opinion. Les progrès qu'il a fait faire aux sciences, la popularité qu'il leur a donnée, eussent été plus grands encore si, comme Linné, comme Ray, l'illustre auteur de l'Histoire naturelle générale et particulière avait scruté avec plus de rigueur et surtout plus de suite, les rapports naturels des êtres. Comment en effet espérer de connaître, et surtout de comprendre, cette infinie variété d'espèces qui composent la classe des oiseaux, si on ne les groupe en ayant égard à l'analogie plus ou moins évidente qu'ils ont entre eux, pour que, la connaissance d'une espèce type d'un groupe quelconque étant acquise, il soit facile, à l'aide de quelques caractères, de comprendre et de caractériser tous les autres. Buffon a servi l'Ornithologie par ses pompeuses descriptions, par le charme qu'il a donné à l'étude des animaux; Linné, avec sa simplicité, avec sa méthode facile, et qui certe ne lui ont pas demandé un moindre travail, a bien autant de droits à la reconnaissance des naturalistes. L'Histoire naturelle des oiseaux, par Buffon, fut publiée de 1770 à 1783, et forme 12 vol. in-4° accompagnés de figures; l'auteur s'était associé de savans collaborateurs pour la compléter; tels sont Guéneau de Montbeillard, Daubenton le jeune, etc.; c'est à lui et au second des naturalistes que je viens de citer, que le public doit la précieuse collection appelée Oiseaux enluminés de Buffon, qui contient environ mille espèces exactement gravées et colo-

riées. Cet ouvrage a été depuis continué d'une manière non moins utile, sous le nom de planches coloriées, pour faire suite à celles de Buffon, par MM. Temminck et Meiffren-Laugier; plus de quatre-vingts livraisons de ces suites ont déjà paru, et l'ouvrage doit être incessamment terminé.

Si, avant de passer à l'énumération des Ornithologistes méthodistes de la fin du dernier siècle et du commencement du nôtre, nous voulons continuer à parler des descripteurs et des monographes des oiseaux, des noms respectables se présentent à nous et parmi eux celui de Levaillant, aussi célèbre comme voyageur que comme Ornithologiste. Porté à l'étude des oiseaux par un penchant irrésistible, il parcourut une partie de l'Afrique sud pour les recueillir et apprendre leurs mœurs. Tous ses ouvrages, écrits avec soin et accompagnés de figures excellentes, dues à Barraband et à Prêtre, sont généralement recherchés et estimés. On lui doit l'Histoire des oiseaux d'Afrique, 1799; celles des Perroquets (à laquelle on donne suite en ce moment) et des oiseaux nouveaux et rares de l'Amérique et des Indes, 1801; l'Histoire des Oiseaux de Paradis, des Rolliers, des Toucans et des Barbus, 1806, et depuis 1807 l'histoire des Promerops, des Couroucous, des Guêpiers, etc., tous sont sur format in-4°. Il faut aussi mentionner Sonnerat, qui enrichit son Voyage aux Indes et à la Chine de beaucoup de figures et de descriptions d'oiseaux, parmi lesquels on remarque le coq sauvage appelé depuis Coq Sonnerat; Pennant, Merren, Bruce, Molina, d'Azara et beaucoup d'autres ont également contribué aux progrès de la science ornithologique, et de nos jours divers ouvrages importans ont aussi été publiés. Nous citerons ceux de Vieillot (oiseaux chanteurs, Galerie des oiseaux, etc.) qui ont déjà plusieurs années; ceux de M. Temminck (Histoire des Pigeons dont on annonce la suite par madame Knip (Pauline de Corcelle) et M. Florent Prévost); de M. Lesson (Histoire naturelle des Oiseaux-mouches) et ceux pleins de luxe que M. Gould a fait paraître dans ces dernières années; tels sont la monographie des Toucans ou Ramphastidés; la centurie des oiseaux de l'Himalaya, la monographie des couroucous, l'histoire des oiseaux d'Europe, etc. Les voyages modernes ont aussi fourni beaucoup d'espèces nouvelles, et les relations dans lesquelles les animaux sont publiés possèdent aussi de fort bonnes figures. Ceux des naturalistes français occupent le premier rang. Tels sont les voyages de MM. Quoy et Gaimard, Garnot et Lesson, etc., pour les voyages maritimes; de Savigny, Geoffroy, d'Orbigny, etc., pour ceux d'intérieur. L'Ornithologie d'une partie de l'Amérique mériridionale que publie M. d'Orbigny, est due à ce naturaliste et à M. de La Fresnaye, qui a publié aussi un grand nombre d'excellens articles dans le Magazin de Zoologie. Parmi les étrangers nous nommerons MM. Ruppel, Kemprick, Ehrenberg et Smith, pour l'Afrique; M. Ch. Bonaparte pour l'Amérique du nord, et M. Siebold pour le Japon; les oiseaux ont été en partie publiés par M. Temminck; l'Europe en particulier n'a pas été moins étudiée, et son Ornithologie, grâce aux recherches de MM. de Nauman, Meyer et Wolf pour l'Allemagne, de Pennant, etc., pour l'Angleterre; de Bonelli, Savi, Ch. Bonaparte, etc., pour l'Italie; de Gerardin, Vieillot et quelques autres pour la France, et surtout de Temminck pour presque toute l'Europe (Manuel d'Ornithologie, ou Histoire naturelle des oiseaux d'Europe), sont présentement très-bien connus. Beaucoup d'autres noms devraient être cités ici; mais l'énumération de toutes les personnes auxquelles l'Ornithologie est redevable de ses progrès nous entraînerait plus loin que ne le comporte la nature de cet article. Les Ornithotomistes, c'est-à-dire les naturalistes qui se sont occupés de l'anatomie des oiseaux, quoique moins nombreux, n'ont pas moins servi les progrès de cette science. Perraut, Vicq d'Azyr, Hérissant, G. Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Blainville, Thiedemann et beaucoup d'autres méritent aussi d'être consultés, mais les auteurs systématiques modernes doivent surtout nous occuper. Après Brisson et Linné, Shœffer, l'auteur des Elementa ornithologica (1774), Scopoli, auquel on doit l'Introductio ad historiam naturalem (1777) et Bonnaterre, qui rédigea l'explication des planches de l'Encyclopédie méthodique (1791), nous conduisent jusqu'à G. Cuvier et Lacépède, qui publièrent vers la même époque leur système de classification; ce fut en 1798 que parut celui de G. Cuvier (Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux). L'auteur annonce dans sa préface qu'il s'est peu écarté de Linné pour les genres et de Buffon pour les sous-genres : voici comment il divise les animaux en six groupes primordiaux :

« Les oiseaux sont difficiles à caractériser à cause des grandes différences que l'âge et le sexe mettent dans leur plumage, il n'est pas aisé non plus de les diviser en ordres et en genres pourvus de caractères bien déterminés, parce que leurs formes passent de l'un à l'autre par des marches graduées. On peut cependant en bien reconnaître certaines familles, telles que :

1° Les oiseaux nageurs, qui ont les doigts des pieds réunis par les membranes, ou élargis et aplatis en manière de rames; ils passent leur vie sur les eaux.

2° Les oiseaux de rivage qui ont les tarses élevés les jambes nues par en bas, les deux doigts externes réunis à leur base par une membrane; ils ne nagent point, mais ils entrent dans l'eau et dans les marécages pour y pêcher.

3° Les oiseaux de proie à bec crochu, dont la pointe aiguë se recourbe en bas; ils ont les pieds courts et les doigts armés d'ongles très-forts.

4° Les gallinacés, ou oiseaux pesans à bec convexe en dessus, à mandibule supérieure comme voûtée; à doigts de devant réunis à leur base seulement par une courte membrane; ils volent peu et vivent surtout de graines.

5° Les oiseaux grimpeurs dont les pieds ont deux doigts en avant et deux en arrière : ils grimpent sur les troncs d'arbres pour y chercher des fruits et des insectes.

6° Après avoir séparé ces cinq familles, il nous reste encore beaucoup d'oiseaux à trois doigts devant et un seul derrière, dont les doigts externes sont réunis par la première phalange seulement et quelquefois dans presque toute leur longueur. Quoique leurs formes, surtout celles de leur bec, soient très-variées, on ne peut cependant établir entre eux aucune limite bien fixe, et nous les présenterons tous en un seul ordre, en cherchant cependant à les répartir dans certaines divisions; ce sont nos Passereaux.»

Lacépède dans son Cours de 1799, partage ainsi les oiseaux :

Première sous-classe. Bas de la jambe garni de plumes; point de doigts entièrement réunis par une large membrane.

Première division. Doigts gros et forts, deux en avant, deux en arrière. *Grimpeurs.*

Deuxième division. Trois doigts devant, un doigt ou point en arrière :

1°. *Oiseaux de proie*, 2° *Passereaux*, 3° *Platypodes* (les *Syndactyles* de Cuvier, Règne anim.) 4° *Gallinacés.*

Deuxième sous-classe. Bas de la jambe dénué de plumes, ou plusieurs doigts réunis par une large membrane.

Première division. Trois doigts devant, un doigt ou point de doigt derrière.

1° *Oiseaux d'eau*, 2° *Oiseaux d'eau latième*, 3° *Oiseaux de rivage.*

Deuxième division. Deux, trois ou quatre doigts très-forts : *Oiseaux coureurs* (Autruche, Casoar, Dronte.)

Ce fut en 1806 que M. Duméril publia sa Zoologie analytique, voici le tableau de sa classification des Oiseaux en six ordres :

			Ordres.
Nombre des doigts poster.	deux et deux devant.		3. *Grimpeurs.*
	un seul ou pas; les antér.	entiè. libres; bec et ongles crochus.	1 *Rapaces.*
		réunis entièrement par de larges membranes	6 *Palmipèdes.*
		réunis en partie, tous à la base les deux extern..	4 *Gallinacés.*
		réunis en partie, tr.-longs. tarses..	5 *Echâssiers.*
		réunis en partie, médiocr..	2 *Passereaux.*

Pendant l'année 1811, Illiger fit paraître à Berlin, son ouvrage intitulé : Prodromus systematis mammalium et avium. Il y partage la classe des oiseaux en sept ordres et quarante-et-une familles, et propose en même temps l'établissement d'un assez grand nombre de genres nouveaux.

Cinq ans plus tard, en 1816, M. de Blainville fit connaître dans son Prodrome d'une classification du règne animal, sa méthode ornithologique, laquelle repose sur la variation du sternum, prise en considération pour la caractéristique des familles. M. de Blainville avait, en 1812, le 6 janvier, publié, devant l'Académie des sciences, l'importance que le sternum pouvait avoir dans la classification, et, chose remarquable! cette idée tout-à-fait neuve se présenta peu de temps après à Merrem, qui en fit part, le 12 décembre de la même année, à l'Académie de Berlin; les résultats du travail de M. de Blainville n'ont été publiés qu'en 1816, dans le Bulletin des sciences, et le mémoire de Merrem ne parut également que durant la même année. M. de Blainville a imprimé depuis lors, dans le Journal de physique (1821), un travail étendu sur le sternum des Oiseaux; il y développe son système de classification, et décrit les différentes formes qu'affecte le sternum.

Classification des Oiseaux (Blainville, 1816).

Oiseaux à membres abdominaux.	médiocres, non marcheurs ou anormaux, les doigts.	*Prehenseurs.* c'est-à-dire 2 en avant, 2 en arrière, pouvant être opposés et former la pince.	I. Prehensores ou *Perroquets.*			
		Ravisseurs. c'est-à-dire forts, au nombre de 4, 3 en avant, 1 en arrière, armés d'ongles longs, courbes, flexibles, pointus, formant la serre.	II. Raptatores ou *O. de proie.*			I. *Diurnes.* II. *Nocturnes.*
		Grimpeurs, ou disposés généralement pour grimper, mais d'une manière variée.	III. Scansores ou *Grimpeurs.*	Doigt extér.	versatile.	I. *Hétérodactyles*
					postér.	II. *Zygodactyles.*
					réuni.	III. *Syndactyles.*
	marcheurs ou normaux. 3 doigts en av. 1 en arr. le doigt extér.	libre	IV. Saltatores ou *Passereaux.*			I. *Anormaux.* II. *Normaux.*
		demi-palmés, les ailes.	tr.-longues.	V. Giratores ou *Pigeons.*		
			courtes.	VI. Gradatores ou *Gallinacés.*	queue courte.	I. *Longicaudes.*
					queue longue.	II. *Brevicaudes.*
	fort longs; une partie de la jambe nue..		presq. inut.	VII. Cursores ou *Autruches.*		
	les ailes.		tr.-longues.	VIII. Gallatores ou *Echâssiers.*		I. *Gallinogralles.* II. *Coureurs.* III. *Voleurs.* IV. *Plongeurs.*
	très-courts; les doigts réunis par une membrane.			IX. Natatores ou *Palmipèdes.*		I. *Coureurs.* II. *A narines tubul.* III. *A narines cach.* IV. *Plongeurs.*

Depuis lors, M. de Blainville a fait à cette classification quelques changemens de détail et quelques perfectionnemens en partie déjà publiés et sur lesquels il reviendra dans son système des animaux. Il s'est surtout exercé à déterminer la place que doivent occuper dans la série ornithologique quelques espèces remarquables, telles que le Touraco, l'Agami, le Dronte, le Chionis, etc. En 1828, un de ses élèves, M. L'Herminier, a rédigé et inséré dans les mémoires de la Société linnéenne de Paris, d'intéressantes recherches sur les oiseaux, étudiés et classés d'après la même considération, c'est-à dire d'après le sternum. Ce mémoire est accompagné de figures.

Voici maintenant à quels résultats les recherches de Merrem l'ont conduit; nous les empruntons à son Tentamen systematis naturalis avium, qui fait partie du volume publié en 1816, par l'Académie de Berlin.

I. Aves carinatæ. Oiseaux qui ont le sternum caréné, c'est-à-dire pourvu d'un bréchet.

1. Oiseaux aériens : *Rapaces*, *Hyménopodes* (Hirondelle, Engoulevent), *Mellisugues*, *Dendrocoloptes*, *Brévilingues* (Martin-pêcheur, etc.), *Lévirostres* (Toucan, Perroquet).

2. Oiseaux terrestres : *Colombes*, *Gallinacés*.

3. Oiseaux aquatiques : *Odontorhynques* (Canards), *Platyrhynques*, *Manchots*, *Nage-queue* (Pingouin).

4°. Oiseaux de marais : *Bécasse*, *Gralles*, *Outarde*.

II. Aves ratitæ. Oiseaux sans bréchet : *Autruche*.

1816 vit également paraître l'analyse d'une Nouvelle Ornithologie élémentaire, par Vieillot, laquelle constitue en partie l'article *Ornithologie*, inséré l'année suivante par le même auteur dans le nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, par Déterville. Vieillot supprime l'ordre des *Picæ* de Linné, et le confond avec ses *Passeres*, vu, dit-il, que les uns et les autres ont une parfaite analogie dans les attributs que m'a fournis le pied, la seule partie que j'aie consultée pour caractériser mes ordres, et la seule qui m'ait paru admissible, pour quelques unes de ces grandes divisions. Vieillot augmente encore le nombre des genres, il admet un très-grand nombre de familles, comme on l'a fait assez généralement depuis lui, et entre les ordres et les familles, il établit des degrés intermédiaires sous le nom de *tribus*. Le premier ordre est celui des *Accipitres*; le second, celui des *Sylvains*, est composé de deux tribus, de trente familles, et de cent cinquante-deux genres: ce sont les *Passeres* et les *Picæ* de Linné. Le troisième ordre est pour les *Gallinacés*, le quatrième pour les *Echâssiers*; et le cinquième et dernier, pour les *Nageurs*. Ce travail, dit Vieillot, a été communiqué en 1813, à l'Académie de Turin, et en février 1814, à celle des sciences de Paris.

G. Cuvier, dans la première édition de son ouvrage sur le règne animal (1817), partage de même que dans la seconde les oiseaux en six ordres, et en un certain nombre de familles que nous indiquerons d'après l'édition de 1830.

« La distribution des oiseaux, dit G. Cuvier, se fonde, comme celle des mammifères, sur les organes de la manducation ou le bec, et sur ceux de la préhension, c'est-à-dire encore le bec et surtout les pieds.

On est frappé d'abord des pieds palmés, c'est-à-dire dont les doigts sont unis par des membranes et qui distinguent tous les *oiseaux nageurs*. La position de ces pieds en arrière, la longueur du sternum, le cou souvent plus long que les jambes pour atteindre dans la profondeur, le plumage serré, poli imperméable à l'eau, s'accordent avec les pieds pour faire des palmipèdes, de bons navigateurs.

Dans d'autres oiseaux qui ont aussi le plus souvent quelque petite palmure aux pieds, au moins entre les doigts externes, on observe des tarses élevés; des jambes dénuées de plumes vers le bas, une taille élancée; en un mot, toutes les dispositions propres à marcher à gué le long des eaux, pour y chercher leur nourriture. Tel est, en effet, le régime du plus grand nombre; et, quoiqu'il y en ait, quelques uns qui vivent dans les terrains secs, ou les nomme *Oiseaux de rivage* ou *Echâssiers*.

Parmi les oiseaux vraiment terrestres, les *Gallinacés* ont, comme notre Coq domestique, le port lourd, le vol court, le bec médiocre, à mandibule supérieure voûtée, les narines en partie recouvertes par une écaille molle et renflée, et presque toujours les doigts dentelés au bord, avec de courtes membranes entre les bases de ceux de devant. Ils vivent principalement de grains.

Les *Oiseaux de proie* ont le bec crochu, à pointe aiguë et recourbée vers le bas, et les narines placées dans une membrane qui revêt toute la base de ce bec; leurs pieds sont armés d'ongles vigoureux. Ils vivent de chair, et poursuivent les autres oiseaux; aussi ont-ils pour la plupart le vol puissant; le plus grand nombre a encore une petite palmure entre les doigts externes.

Les *Passereaux* comprennent beaucoup plus d'espèces que toutes les autres familles : mais leur organisation offre tant d'analogie, qu'on ne peut les séparer; quoiqu'ils varient beaucoup pour la taille et pour la force. Leurs deux doigts externes sont unis par la base et quelquefois par une partie de leur longueur.

Enfin, l'on a donné le nom de *Grimpeurs* aux Oiseaux dont le doigt externe se porte en arrière, comme le pouce, parce qu'en effet, le plus grand nombre emploie une conformation si favorable à la position verticale pour grimper le long des troncs d'arbres. »

Un autre point de vue de l'Ornithologie, ne mérite pas moins de nous occuper, et n'a été malheureusement que trop négligé jusqu'ici; nous voulons parler de l'étude des modifications que les circonstances du monde ambiant, et la présence et l'action de l'homme ont fait subir aux oiseaux dans leur nature, dans leur nombre et dans leurs mœurs. Nous avons signalé dans un article

spécial,

spécial, comment il était aujourd'hui prouvé que l'apparition des oiseaux à la surface du globe, n'est point postérieure à celle de la plupart des mammifères. Beaucoup d'espèces de cette dernière classe, qui vivaient lors du premier âge du monde, ont disparu du nombre de ses habitans, puisque, ainsi que cela est démontré, il n'existe plus ni anthrocothérium, ni palæotherium, ni mastodontes, etc. L'histoire des oiseaux fossiles n'est pas aussi avancée que celle des mammifères, et l'on n'a pas encore déterminé si les débris d'Ornitholithes que l'on découvre chaque jour dans diverses couches de l'écorce du globe, diffèrent ou non spécifiquement des espèces actuelles; on sait seulement, comme au reste pour les mammifères, etc., que les oiseaux qui vivent présentement dans les endroits à Ornitholithes, ne sont pas tous congénères de ces Ornitholithes.

La difficulté est moins grande quant à l'étude de l'influence de l'homme sur les oiseaux. Diverses espèces asservies à la domesticité, ont été multipliées comme l'exigeaient les besoins de nombreuses peuplades, elles ont été répandues sur tous les points du globe, ou l'homme est venu s'établir, et partout elles ont subi des modifications plus ou moins importantes, et en rapport avec leur nouveau genre de vie. Les espèces les plus anciennement soumises, ont surtout ressenti les influences de la domesticité, et nulle ne présente de modifications plus nombreuses que celles de la poule, ou mieux que celles dont notre poule descend, car il est probable que plusieurs espèces sauvages ont contribué à la former. L'histoire ancienne fournit quelques renseignemens sur les oiseaux qui furent les premiers réduits à la domesticité, mais elle n'a pas été consultée avec assez de suite; et quant aux animaux que l'on a plus nouvellement conquis, on n'a pas encore sur eux tous les renseignemens nécessaires, ceux de l'Amérique sont néanmoins mieux connus, sous ce rapport, et parmi eux nous citerons le Dindon (*voyez* ce mot).

Les types sauvages des espèces de la classe des oiseaux, sont plus faciles à déterminer que ceux qui se rapportent au groupe des mammifères; mais, nous le répétons, le sujet doit encore être étudié :

Il existait, dit-on, au temps de César et de Varron, des poules et des paons sauvages, dans quelques îles de la Grèce et de l'Italie. On n'en trouve aujourd'hui que dans l'intérieur de l'Inde.

Les Romains élevaient comme nous, des oies et des canards. La chair délicate des uns, le foie gras et le duvet moelleux des autres, avaient excité vivement la sensualité des maîtres du monde. Deux consulaires contemporains de Varron, se disputaient l'invention de la méthode barbare qui prive les oies d'eau, de mouvement et de lumière pour obtenir ces foies succulens, dont la gourmandise fait encore ses délices. Il n'y a, dit M. Dureau-de-la-Malle, que les plumes des aîles, dont nous avons fait l'instrument de nos pensées, qu'ils aient négligées comme inutiles. C'est du cinquième au sixième siècle de notre ère, qu'on s'en est servi pour écrire.

Mais pour propager et conserver ces volatiles, il fallait aux Romains une enceinte murée, traversée par un canal d'eaux vives, et couverte entièrement d'un filet à larges mailles, pour que les oies et les canards ne pussent s'envoler vers leur pays natal, *ne ex ea anas aut anser evolare possit.*

Varron et Columelle ont transmis ce fait qu'ils avaient sous les yeux. On peut juger de l'influence que la domesticité a, dans le cours de dix-huit siècles, exercée sur ces oiseaux. Chez nous, ils vivent libres et ne pensent point à s'envoler, et ce n'est pas faute de pouvoir se servir de leurs ailes : car, dit l'auteur français que nous avons cité plus haut, j'ai mis plus d'une fois de jeunes canards sauvages dans une couvée de canards domestiques, et quant ceux-là sont devenus adultes, ils ont voulu jouir de leur liberté, sont partis et ont emmené avec eux toute la bande de leurs compagnons d'esclavage.

Diverses espèces, au lieu d'être protégées par l'homme, ont été repoussées par lui comme nuisibles, et chaque jour elles sont contraintes de s'éloigner davantage de ses habitations; la rapidité de leur vol, la facilité qu'elles ont de se réfugier dans les endroits les plus inaccessibles, semblent les seules causes qui se soient opposées et s'opposent encore à leur destruction. Nous pourrions citer cent exemples d'animaux jadis communs dans certaines localités, où l'homme s'est depuis multiplié, et qui aujourd'hui ne s'y rencontrent plus ou bien n'y viennent qu'accidentellement. Ici, comme pour les mammifères, ce sont les espèces les plus volumineuses, les plus redoutables pour l'homme, si elles n'eussent été repoussées, qui ont le plus souffert. Un exemple bien remarquable nous a été offert il y a quelques siècles seulement, par le Dronte, oiseau célèbre des îles de France et de Bourbon, très-commun dans ces îles à l'époque de leur découverte, et qui a depuis disparu entièrement du sol de ces mêmes îles, au point que l'on en est venu à douter qu'il ait réellement existé. Nous avons parlé de cet oiseau à l'article Dronte de ce Dictionnaire. Il est, comme le fait remarquer M. de Blainville, une preuve que des animaux peuvent disparaître du nombre des êtres actuels, sans qu'il y ait besoin pour cela d'autre catastrophe que l'avidité irréfléchie de l'espèce humaine, et par le fait seul de son existence dans une partie du monde où cette espèce semblait être limitée. Le Dronte n'avait point, en effet, dans ses ailes incapables de lui servir pour le vol, la ressource des oiseaux dont nous parlions plus haut; son volume assez considérable lui rendait peu facile d'échapper aux recherches de ses persécuteurs : il a succombé sous l'influence de l'homme comme il l'eût fait si tout animal, porté par ses appétits, à se nourrir de sa chair, et plus fort, plus adroit ou plus agile que lui, eût envahi l'île où son espèce dominait peu de temps auparavant. Un autre gros oiseau indiqué par François Cauche, dans sa Description de Madagascar, sous le

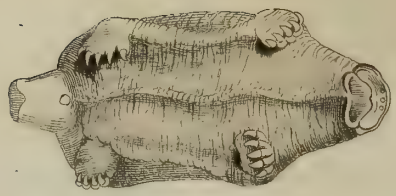
nom d'oiseau de Nazare comme habitant l'île de France, paraît différer en quelques points du Dronte, et semble aussi avoir été détruit. D'après Cauche, il est plus gros qu'un cygne; au lieu de plumes, il est couvert d'un duvet noir, si ce n'est aux ailes et au croupion, où il en a de frisées. Son bec est gros et recourbé un peu par dessous, ce qui convient assez bien au Dronte (*voyez* ce mot).

Mais il a, comme le dit le même auteur, les jambes hautes et couvertes d'écailles et il n'a que trois doigts à chaque pied, ce qui indique plutôt un animal voisin des Outardes: on ne saurait, comme il le fait, le rapporter au Dronte, et il faut admettre que cette seconde espèce, qui vivait à Rodrigue et à l'île Fernandez, est un second oiseau qui a subi le même sort que le Dronte. Peut-être, d'après M. de Blainville, faut-il lui rapporter les ossemens découverts à l'île Fernandez, placés aujourd'hui au Muséum de Paris, et que G. Cuvier pensait provenir du Dronte. (Gerv.)

ORNITHOMYIE, *Ornithomyia*. (ins.) Ce genre qui appartient à l'ordre des Diptères, famille des Pupipares, tribu des Coriaces, a été établi par Latreille aux dépens du genre Hippobosca de Linné et a pour caractères: antennes insérées à la partie antérieure et latérale de la tête, saillantes et s'avançant parallèlement de chaque côté de la trompe, très-velues, de deux articles, dont le premier très-petit, le second allongé. Trompe composée de deux valves coriaces, formant un tube avancé et recouvrant un suçoir sétiforme, libre, saillant; point de palpes distincts; corps déprimé, à peau solide et coriace; crochets des tarses fortement tridentés et paraissant triples. Ce genre a les plus grands rapports avec les Hippobosques; comme dans ces derniers, son corps est aplati et revêtu d'une peau écailleuse, luisante et très-coriace; mais il en diffère principalement par les antennes qui sont en forme de tubercules avec une soie sur le dos dans les Hippobosques, tandis qu'elles sont en forme de lames, dans le genre dont nous traitons. Les Mélophage de Latreille s'en distinguent au premier coup d'œil, parce qu'ils sont privés d'ailes, et que leurs yeux sont peu distincts. La tête des Ornithomyies est logée dans une échancrure du corselet. Les yeux sont ordinairement grands, ovales, latéraux et entiers; l'extrémité antérieure de la tête est échancrée en demi-cintre, où sont placés les organes de la manducation, fermé en dessous par une membrane, et en dessus par une petite pièce écailleuse ou coriace, en forme de chaperon, échancrée en devant, et portant les antennes; au devant du chaperon est insérée une petite pièce plus ou moins apparente, suivant les espèces, échancrée, et que Latreille compare à une lèvre supérieure; c'est de l'échancrure de cette pièce que l'on voit sortir la trompe et la gaîne du suçoir, de longueur variable, mais ordinairement saillante. Un petit filet écailleux, avancé au-delà de la trompe, un peu arqué, formé de deux soies réunies, constitue le suçoir de même que dans les Hippobosques. L'extrémité postérieure de la tête porte, dans son milieu, trois petits yeux lisses très-rapprochés et disposés en triangle; il n'y a que peu d'espèces qui ne présentent pas ce caractère. Le corselet a, de chaque côté, près du bord antérieur, un stigmate fort distinct. Les ailes sont longues, quelquefois très-étroites, horizontales et peu propres au mouvement. Dans les individus morts, les ailes sont divergentes; mais Réaumur, qui a observé l'Ornithomyie aviculaire vivante, dit qu'elles sont croisées l'une sur l'autre dans le repos. L'abdomen est revêtu d'une peau moins solide ou presque membraneuse; il paraît continu et tient au corselet par un pédicule assez gros; sa surface est hérissée de petites pointes ou garni de duvet avec des poils assez longs et recourbés en dedans sur ses bords. Les pattes sont semblables à celles des Hippobosques, quant à la forme et à la grandeur; mais les crochets des tarses sont proportionnellement plus longs que ceux des Hippobosques, et paraissent triples étant divisés profondément en trois pointes; ces Diptères se trouvent sur différentes espèces d'oiseaux et jamais sur les Mammifères, en quoi ils diffèrent des Hippobosques et forment un bon genre. Degéer, qui en a observé une espèce (*Ornithomyia viridis*), dit qu'elle est d'une grande vivacité et qu'elle court très-vite et souvent de côté comme les Crabes; elle s'envole facilement, on la trouve dans les nids des oiseaux sur lesquels elle est; elle s'accroche à leurs plumes avec ses tarses; ses œufs, qu'elle dépose dans le nid, ressemblent à des petits grains noirs; ils sont très-luisans et durs. Une autre espèce (*O. hirundinis*) a les ailes peu propres au vol; Réaumur en a trouvé jusqu'à trente individus dans le nid d'une Hirondelle. Latreille pense que les métamorphoses de ces Diptères sont semblables à celles des Hippobosques; on ne pourra être certain de cette analogie que lorsqu'on aura des observations directes sur ce sujet. Leach, dans une Monographie des Diptères coriaces, a divisé le genre Ornithomyie de Latreille en trois genres: ce sont les *Oxypterum*, *Stenopteryx* et *Ornithomyia* proprement dits. Dans le premier de ces genres, il place les espèces dépourvues d'yeux lisses, et dont les ailes, sont triangulaires, obtuses. Le second renferme celles qui ont des yeux lisses, et dont les ailes, très-étroites, finissent en pointe; enfin il laisse dans son genre Ornithomyie, celles qui, ayant aussi les yeux lisses, ont les ailes triangulaires, moins obtuses. Le genre Ornithomyie de Latreille renferme environ six espèces. Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, tom. 2, p. 641, reconnaît dans ce genre quatre espèces; nous citerons parmi les espèces de Latreille:

L'Ornithomyie verte, *Ornithomyia viridis*, Latr. *Hippobosca avicularia*. Lin. Hippobosque des Oiseaux, Degéer, Mém. sur les Ins., t. VI, p. 285, n° 2, pl. 16, fig. 21, 27. Longue de deux à trois lignes d'un vert obscur, plus clair sur les pattes; yeux grands, d'un brun rougeâtre; une éminence noire, écailleuse, placée sur le derrière de la tête, et portant trois petits yeux lisses; dessus du corselet brun; ailes vitrées, grandes, ovales, une fois

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Ornithorhynque.

F. Guérin dir.

plus longues que le corps, ayant de grosses nervures noirâtres et se croisant dans le repos; crochets des tarses accompagnés chacun de deux appendices courts, arrondis au bout, et d'une pelote ovale. Cette espèce se trouve dans les environs de Paris et dans toute l'Europe, sur diverses espèces d'oiseaux.

L'Ornithomyie bilobée, *O. biloba*. Léon Duf., Ann. des Sc. nat., t. X, pl. 11, fig. 1, a, b, c, d, e; elle est longue de deux lignes, d'un roussâtre pâle; point d'yeux lisses; bec avancé; abdomen très-velu, échancré au milieu et bilobé postérieurement; sa base ayant de chaque côté une petite dent obtuse; corselet d'un roux pâle en dessus; ailes ovales, oblongues, presque enfumées; pattes d'un verdâtre livide. M. L. Dufour a rencontré une seule fois cette espèce sur les vitres de son appartement, à Saint-Sever, dans le mois d'août. (H. L.)

ORNITHOPE, *Ornithopus*. (BOT. PHAN.) Linn. Littéralement Pied-d'oiseau. Les travaux du botaniste Desvaux ont limité le genre *Ornithopus* de Linné à deux espèces que nous allons décrire. Ce genre, ainsi circonscrit, appartient à la grande famille des Légumineuses, tribu des Hédysarées, D. C. (sous-tribu des Coronillées) et à la Diadelphie décandrie de Linné. Il peut être caractérisé ainsi: périanthe double; l'extérieur tubulé, à cinq dents presque égales, muni de bractées; l'intérieur papilionacé, à étendard subcordiforme, de la longueur des ailes, et à carène très-petite et comprimée; dix étamines didelphes; ovaire supère, linéaire, terminé par un style sétacé, droit, à stigmate simple; légume arqué, comprimé, comme moniliforme, composé de plusieurs articles monospermes et indéhiscens, tronqués également aux extrémités.

Les Ornithopes sont des plantes herbacées, annuelles, appartenant à l'ancien continent (nous voulons dire l'Europe), à feuilles imparipennées, dont le pétiole est muni d'une petite stipule, à fleurs petites, blanches ou roses, peu nombreuses, disposées au sommet en ombellules, portées sur des pédoncules axillaires; les bractées sous les capitules ont l'apparence des feuilles et sont pennées comme elles.

Les Ornithopes sont peu connues sous le rapport de leurs propriétés. Quoi qu'il en soit, voici la description des deux espèces du genre.

Ornithope comprimé, *Ornithopus compressus*, Lin., Desv. Tiges un peu pubescentes, couchées d'abord à la base et se dressant ensuite à la hauteur de six à dix pouces, ou rarement plus, garnies de feuilles ailées, composées de vingt-cinq à trente-et-une folioles ovales, légèrement velues; pédoncules plus courts que les feuilles et munis d'une bractée ailée; fleurs jaunes, réunies deux à quatre ensemble et formant des espèces de capitules; périanthe intérieur moitié plus long que l'extérieur; légumes au nombre de un à quatre, de douze à quinze lignes de long, pubescens, un peu recourbés en spirale ou en faux, à sutures continues, et terminés par une pointe allongée et courbée. Cette plante croît dans le midi de la France, aux endroits sablonneux, et en Italie, en Espagne, en Barbarie.

Ornithope naine, *Ornithopus perpusillus*, Linn. Vulgairement le Pied-d'oiseau. Sa racine fibreuse, menue, produit une ou plusieurs tiges, couchées dès la base, et se redressant à peine ensuite, pour atteindre quatre à six ou huit pouces au plus de hauteur; elles sont presque glabres, filiformes et garnies de feuilles ailées, composées de quinze à dix-neuf (quelquefois vingt-cinq) folioles ovales-arrondies, très-petites, pubescentes, submucronées; les pédoncules, aussi longs ou plus longs que les feuilles, sont axillaires, privés de stipules, et portent des fleurs en capitule au nombre de deux à quatre, variées de rouge et de blanc; il leur succède des légumes grêles, pubescens, striés, réticulés, presque subulés, à peine comprimés et deux fois aussi longs que la bractée qui entoure la base. Cette espèce est commune dans toute l'Europe, en France, et près de Paris, au bois de Boulogne.

On dit qu'elle est cultivée comme pâturages artificiels en Portugal, dans les endroits arides et sablonneux. Cet exemple devrait bien être suivi en France, où tant de terrains semblables restent incultes, tandis que, par les mains de cultivateurs industrieux, ils deviendraient productifs et fertiles.

On signale deux variétés de cette plante, dont l'une est peut-être une espèce distincte: ce serait l'*Ornithopus roseus* de Dufour. (C. Lem.)

ORNITHORHYNQUE, *Ornithorhynchus*. (MAM.) Cet animal que nous représentons dans notre Atlas, pl. 432, est l'un de ceux sur lesquels il a été le plus discuté par les naturalistes, n'a point été connu de Buffon et de Linné. Blumenbach en donna le premier la description en 1796, dans son excellent Manuel d'Histoire naturelle. Ayant reçu de la Nouvelle-Hollande par les soins d'un des plus zélés protecteurs des sciences, Banks, la peau bourrée d'un des singuliers animaux de ce pays, il fut frappé de l'espèce de bec fort analogue à celui des oiseaux que présentait cette peau couverte de poils comme celle des vrais Mammifères, et l'idée lui vint d'en faire le type d'un nouveau genre qu'il appela *Ornithorhynchus*, c'est-à-dire bec d'oiseau. Quant au nom spécifique, il ne fut pas moins bien choisi, et l'épithète de paradoxal (*O. paradoxus*) fut destinée à rappeler une aussi singulière combinaison. Blumenbach avait d'ailleurs remarqué que les mamelles manquaient complétement; néanmoins il le classa parmi les Mammaux ou Mammifères, et comme la disposition qu'il avait établie pour ces animaux était surtout déterminée par le genre de vie de chacun d'eux, l'Ornithorhynque, qui avait les pieds palmés, prit place parmi les Palmipèdes et vint y former une famille d'Edentés. Shaw fit bientôt après la figure et la description du même quadrupède, et de même que Blumenbach, il fut tout d'abord frappé de la singularité de ses pieds et de son bec. N'ayant point eu connaissance du travail de celui-ci, il considéra l'animal qu'il étudiait comme inédit, et ce fut pour

lui le *Platypus anatinus*, c'est-à-dire l'animal aux pieds aplatis, qui a quelque chose du Canard (le bec sans aucun doute). Shaw, qui avait décrit quelque temps avant l'Echidné sous le nom de *Myrmecophaga aculeata* (Fourmilier épineux), rapprocha de cet animal, et par conséquent des Fourmiliers et des autres Edentés, le *Platypus*, qui ne diffère pas, comme nous venons de le dire, de l'Ornithorhynque, et nous avons vu à l'article Ornithodelphes que Home avait fait de l'un et de l'autre deux espèces d'un même genre; Home, qui avait surtout en vue la description anatomique de ces animaux et la représentation de leurs formes extérieures, appelle comme Blumenbach le premier *Ornithorhynchus paradoxus*, et le second est pour lui l'*O. hystrix*. C'est à G. Cuvier que l'on doit d'avoir le premier fait de celui-ci un genre particulier, pour lequel il proposa le nom d'*Echidna* généralement adopté; nous n'avons donc plus à nous occuper de cet Echidné. Disons seulement que M. Geoffroy proposa de le retirer, ainsi que l'Ornithorhynque, de l'ordre des Edentés, et qu'il en fit un ordre particulier sous le nom de Monotrèmes, appelés depuis Ornithodelphes. Il n'indique pas la place que cet ordre devait prendre dans la série des Mammifères; M. Desmarest le rapporta en 1804 entre les Rongeurs et les Edentés, et plus tard G. Cuvier le considéra comme une simple famille du dernier de ces deux groupes.

M. de Blainville, dans sa thèse pour le concours de la Faculté des sciences en 1812, fait voir que l'Ornithorhynque et l'autre genre qui forme avec lui la famille des Monotrèmes, ont aussi beaucoup d'analogie avec les Didelphes, et en 1816 il les place dans la même sous-classe que ces animaux et à la fin des Mammifères. Toutefois, dit-il, on devra peut-être en faire une sous-classe distincte. Il pense que si les mamelles n'ont pas été vues, c'est que les sujets observés étaient en mauvais état, ou bien encore dans des circonstances de l'année défavorables à la recherche de celles-ci, et il combat l'opinion déjà émise par Everard Home, adoptée ensuite par Lamarck, qui s'en appuie pour faire des Monotrèmes une classe différente de celle des Mammifères, que ces mêmes Monotrèmes sont ovipares; il croit au contraire que leurs petits sont vivans lorsqu'ils naissent. En 1817, le même naturaliste publia une petite note sur l'ergot venimeux des Ornithorhynques; mais dès 1824, Meckel fait connaître dans la Gazette de Froriep quelques résultats de ses recherches sur l'anatomie de l'Ornithorhynque, et il annonce, entre autres données favorables à l'opinion que ces animaux sont vivipares, qu'il a trouvé sur les flancs de la femelle qu'il a disséquée de véritables glandes mammaires. En 1826 il figure ces organes dans son excellente Monographie de l'Ornithorhynque, publiée in-folio avec huit planches gravées, à Leipsick. « *Ornithorhynci paradoxi descriptio anatomica, auctore Johanne Friderico Meckelio.* »

M. Geoffroy refusa de se rendre aux argumens de Blainville et de Meckel. Pour lui les prétendues glandes mammaires des Ornithorhynques ne sont que des amas de cryptes analogues à ceux que Pallas a découverts sur les flancs des Musaraignes, et que lui-même avait étudiés depuis, la génération est véritablement ovipare, et plus l'auteur avance dans ses recherches, plus il trouve à admirer la profonde sagacité dont sir Everard Home a fait preuve dans sa Dissertation de 1802 (Mém. Mus. Paris, XV, 1827). Ce savant naturaliste a quelque temps après donné la figure d'un œuf qu'il admet avec M. Grant avoir été pondu par un Ornithorhynque. « Je viens de recevoir de Londres (dit M. É. Geoffroy, Ann. sc. nat., XVIII, 157), une communication donnant décidément la solution d'un problème zoologique qui, depuis le commencement du dix-neuvième siècle, occupe et partage les naturalistes; car vous entendrez encore demander quelle place doit occuper dans les séries naturelles le groupe des Monotrèmes, groupe qui n'est toujours formé que de deux genres, les Ornithorhynques et les Echidnés..... Cependant c'était à l'avenir à donner un juge compétent à nos débats, et à compléter mes preuves en y faisant intervenir un fait d'une évidence parfaite, un fait que j'avais déjà invoqué, mais sur des témoignages regardés comme insuffisans. Or ce fait, encore plus décisif que n'est une heureuse confirmation d'anciennes allégations, vient de m'être communiqué par le savant professeur d'anatomie comparée et de zoologie en l'Université libre nouvellement fondée à Londres, M. Robert, E. Grant; c'est que l'Ornithorhynque pond décidément des œufs. Je publie textuellement la lettre que ce savant m'a adressée; elle est écrite de Londres au chef-lieu de la nouvelle université, sous la date du 14 septembre 1829. » Après la lettre M. Geoffroy ajoute : « On peut aujourd'hui regarder comme certain que le premier embranchement de la zoologie se composant des animaux vertébrés, doit être partagé dorénavant dans les cinq types suivans : Mammifères, Monotrèmes, Oiseaux, Reptiles, Poissons. Plusieurs journaux français et étrangers ont également parlé d'œufs d'Ornithorhynques, et par ce mot nous ne voulons pas indiquer les germes ovariens qui, chez ces animaux comme chez les autres Mammifères et chez les animaux de toutes les autres classes, sont ainsi dénommés, mais bien des produits de la génération, consistant après la parturition en un vitellus entouré, comme chez les oiseaux et les reptiles, d'un albumen et d'une coque endurcie. » Toutefois il est des naturalistes qui ont refusé d'admettre la production de semblables corps chez les Ornithorhynques, et de ce nombre sont MM. de Blainville et Meckel, que nous avons déjà cités, ainsi que MM. Rich. Owen et G. Bennett. Le premier de ceux-ci a disséqué un plus grand nombre d'Ornithorhynques que n'avaient pu le faire ses prédécesseurs, et le second a étudié ces animaux vivans dans leur pays natal. Malgré ses nombreuses recherches, il n'a pu néanmoins assister à la parturition des Ornithorhynques; mais il n'a jamais trouvé dans leurs nids les œufs non plus que les débris d'œufs indiqués par différens naturalistes. Il faut avouer toutefois que, ovovipares ou vivipares,

ou bien seulement subovipares, comme les appelle M. de Blainville, les Ornithorhynques et les Echidnés, c'est-à-dire les Ornithodelphes ou Monotrèmes, n'en seront pas moins un échelon transitoire des Mammifères, qui sont vivipares ou subvivipares, comme les Monodelphes et les Didelphes, au reste des Vertébrés, dont la génération est ovipare ou au plus ovovivipare. La grande différence qui séparera ce dernier mode de celui des Ornithodelphes résidera dans la lactation, qui n'aura jamais lieu que dans les subovipares et les rapprochera des véritables vivipares.

Les Ornithorhynques formeront donc le dernier degré de l'échelle mammalogique et constitueront, non pas un groupe anomal hétéroclite, comme on s'est tant de fois plu à le répéter, mais un lien par lequel les deux groupes des Vertébrés se trouveront réunis. L'appareil de la génération (ovipares et vivipares) n'est pas le seul en effet dans lequel les Ornithorhynques présentent en même temps des caractères de l'une et l'autre de ces deux catégories; leur squelette offre aussi plusieurs traits de celui des ovipares, joints à quelques autres qui sont caractéristiques des Mammifères. Nous passerons successivement en revue les plus intéressans, en nous occupant également de ceux qui sont intérieurs et de ceux qui sont au contraire extérieurs.

Le corps des Ornithorhyques est déprimé, et la tête ainsi que la queue le sont comparativement beaucoup plus; la tête, le corps et la queue sont entièrement couverts de poils d'un brun plus ou moins roussâtre; toutefois le dessous de la queue est ordinairement dénudé dans une étendue qui varie selon l'âge des individus; les mâchoires représentent assez bien le bec d'un Cygne ou d'un Canard; elles sont de même enveloppées d'une substance cornée; la couleur de la supérieure est d'un noir grisâtre, sale et pâle, couvert d'une grande quantité de petits points; celle de l'inférieure blanche dans les jeunes et variée d'autres teintes dans les adultes; toutes deux à l'intérieur sont de couleur de chair. Les yeux sont petits, brillans et d'un brun clair. L'orifice extérieur de l'oreille s'aperçoit facilement chez les sujets vivans, mais il n'y a pas de conque auditive, et l'animal peut à volonté l'ouvrir ou le fermer. Lorsqu'il est vivant, l'Ornithorhynque, qui se tient habituellement dans l'eau, a une odeur particulière de poisson. La plupart des naturels des pays où il est commun le mangent et le désignent sous le nom de *Mellangong* ou *Tambreet*. Quinze sujets pris vivans par M. G. Bennett, ou tués par lui, ont offert en moyenne une longueur totale d'un pied sept à huit pouces pour les mâles, et un pied six à sept pouces pour les femelles. Quelques auteurs ont admis qu'il fallait distinguer deux espèces parmi ces animaux; mais les remarques de de M. E. Geoffroy ainsi que celles plus récentes de M. G. Bennett, rendent plus probable qu'ils ne forment qu'une seule espèce dans laquelle le pelage présente quelques variations de couleur.

Les pieds des Ornithorhynques sont courts, écartés, dirigés latéralement, et garnis en dessous de palmatures qui dépassent les doigts et même les ongles, quoique ceux-ci soient fort puissans; les antérieurs sont plus forts que les postérieurs; de même qu'eux, ils ont cinq doigts, mais ceux-ci présentent de plus au tarse, un ergot, acéré, percé d'un trou. C'est par cet ergot, étudié d'abord par M. de Blainville (Journ. de Physique, t. 83, 1817), qu'une glande placée entre les muscles de la cuisse et dont on doit la description à MM. Meckel et Knox, verse une liqueur particulière et vénéneuse. Le 18 mars 1817, on lut à la Société linnéenne de Londres une lettre de sir John Jameson à M. Mac-Leay, contenant la relation d'accidens graves survenus à la suite d'une piqûre d'Ornithorhynque. Sir Jameson, qui était alors à la Nouvelle-Hollande, blessa un de ces animaux d'un coup de fusil peu chargé. L'homme qui l'accompagnait alla ramasser l'animal; il en reçut dans le bras un coup de l'éperon ou ergot dont la jambe de celui-ci est armée. Le membre enfla en peu de temps, et tous les symptômes qu'offrent les personnes mordues par des serpens vénimeux se déclarèrent. Ils cédèrent cependant à l'application extérieure de l'huile et à l'usage intérieur de l'ammoniaque; mais l'homme éprouva long-temps une douleur aiguë, et fut plus d'un mois à recouvrer l'usage de son bras. En examinant l'éperon, on le trouva creux, et, par la compression, il en sortit une liqueur qui n'était autre que le venin. Cet éperon est très-développé chez le mâle, et on n'en trouve que de faibles traces chez la femelle, son usage n'a point encore été bien réellement constaté, et je ne sache pas que depuis le fait publié par M. Jameson, aucun autre de la même gravité ait été observé. Beaucoup de voyageurs s'accordent à rapporter, au contraire, que chez l'Ornithorhynque comme chez l'Echidné, cette arme leur a toujours paru inoffensive; M. Bennet dit même à ce sujet: l'ergot corné qui arme le tarse du mâle ne produit pas, comme on l'avait cru, de blessures dangereuses. L'animal n'en fait point usage pour se défendre. Les naturalistes français de la Coquille et de l'Astrolabe avaient déjà fait cette remarque.

Les narines des Ornithorhynques sont prises sur la face supérieure de leur bec, et leurs organes génito urinaires et excrémentitiels ne s'ouvrent à l'extérieur que par un seul orifice, une sorte de cloaque auquel M. Home donne le nom de vestibule, appliqué par extension par M. E. Geoffroy à la même partie chez tous les Ovipares.

Les mamelles, comme il a été dit, n'avaient pas été aperçues par Blumenbach; mais, on doit à Meckel d'en avoir signalé l'existence. Nous avons parlé à l'article Mamelle (*voy.* ce mot) de la détermination que M. Geoffroy a donnée à ces organes. Situés entre le pannicule charnu, fort épais, et le muscle grand oblique, à peu près au milieu du ventre, et assez rapprochés de la ligne médiane, ils se composent d'un nombre assez considérable de gros cryptes intestiniformes, assez longs, flexueux, convergeant d'avant en arrière et surtout de dehors en dedans. Ces espèces de cœcums viennent se terminer tantôt individuellement, tan-

tôt après s'être réunis deux ou trois, vers leur embouchure, dans un petit renflement ovale fort surbaissé et percé à l'extérieur d'un assez grand nombre de pores fort gros et dépourvus de poils. M. Maule a constaté que ces organes sécrètent un véritable lait. Si des mamelles nous passons aux organes générateurs, nous verrons que le pénis des mâles au lieu d'être simple comme celui des Monodelphes, ou double à son extrémité comme cela a lieu chez les Didelphes, a son gland divisé en quatre chez les animaux qui nous occupent. Les testicules ne sont pas apparens à l'extérieur. Chez les femelles, l'ovaire a ses ovules contenus, comme chez les autres Mammifères, dans de véritables vésicules de Graaf, et après qu'un de ces œufs s'en est échappé pour passer dans la trompe, les vésicules se cicatrisent de la même manière. La structure de l'ovaire des Ornithorhynques montre tous les caractères de celui des Mammifères; son enveloppe fibreuse est forte, non élastique, et la substance dans laquelle les vésicules sont enfoncées est dense et très-peu extensible. Le contenu de ces vésicules consiste en de très-gros granules, dont les plus grands sont condensés à la face interne de l'enveloppe; il y a un ovaire de chaque côté, ainsi qu'un oviducte; mais l'ovaire gauche paraît seul éprouver complétement l'effet de l'imprégnation. Les œufs trouvés dans les voies utérines de trois femelles étudiées par M. Owen avaient deux lignes et demie pour les plus petits, et quatre pour les plus gros; leur forme était sphérique; leur couleur, qui à l'état frais, est d'un blanc laiteux, translucide, suivant M. Bennett, était, quand M. Owen les a observés d'un jaune plus ou moins foncé; ils étaient parfaitement lisses, polis et sans aucune adhérence avec l'utérus dans lequel ils étaient mobiles : les plus petits étaient à la partie supérieure de l'utérus, et les plus gros, qui étaient de couleur plus claire, étaient situés dans une dépression ou cellule un peu au dessous du niveau de cet organe. Ces ovules utérins étaient composés de deux enveloppes séparées par un fluide et d'une masse vitelline qui en formait la plus grande partie. L'enveloppe corticale ou chorion avait un degré médiocre de consistance; entre cette première enveloppe et la seconde, que M. Owen désigne par le nom de vitelline, existait un fluide qu'il compare à l'albumen de l'œuf des oiseaux, en faisant cependant observer qu'il n'avait pas été coagulé par l'action de l'alcool. Il n'y avait pas la moindre trace de chalaze attachée à la membrane vitelline, comme par analogie, ajoute M. Owen, on devait en trouver, si cet ovule avait été destiné à être développé par l'incubation. L'auteur cité n'a point vu de trace de la membrane caduque. On peut cependant, ajoute-t-il, dire que la membrane corticale ou externe la représente, quoiqu'elle soit d'une structure plus résistante et sans viscosité. M. Owen conclut (comme M. de Blainville) que l'Ornithorhynque ne peut être ovipare, comme on l'entend ordinairement; car, dit le second de ces naturalistes, un œuf proprement dit, descend de la grappe ovarienne avec tous le vitellus nécessaires pour le développement ultérieur du germe, et il ne reçoit dans les voies utérines que de ses membranes adventices, albumineuses et solides; or la disposition du bassin chez l'Ornithorhynque ne lui permettrait pas le passage avec un diamètre un peu considérable, ou bien il faudrait qu'il restât mou; mais alors, comment s'exécuterait l'incubation? D'ailleurs le fait a montré au milieu de l'utérus, des ovules qui avaient à peine quatre lignes de diamètre et qui n'avaient nullement la constitution d'un œuf véritable; si donc ils devenaient tels, il faudrait admettre que les parois de la matrice qui auraient sécrété la matière albumineuse, changeraient subitement de nature, pour produire la coque; et dans cette supposition, il n'en résulterait encore qu'un œuf qui n'aurait que quelques lignes de diamètre tout au plus : est-ce là un œuf d'une dimension suffisante pour qu'il pût en sortir un petit animal d'un pouce et demi de long, comme ceux que M. Bennett a trouvés entièrement nus dans un nid d'Ornithorhynque et qu'il a regardés comme des nouveau-nés.

D'ailleurs l'existence du lait dans les mamelles chez l'Ornithorhynque étant incontestable, il faut bien croire qu'il doit servir à la nutrition des petits comme une sorte de *substitut* du peu de développement de la masse vitelline, du moins comparativement avec ce qui existe chez les véritables ovipares. Ainsi, suivant M. Owen, l'Ornithorhynque est non seulement mammifère, mais encore vivipare. Quant à la nature et à l'étendue des différences que présente le mode de génération de cet animal, avec la véritable génération vivipare, on ne pourra les apprécier, ajoute-t-il, que par l'examen d'ovules plus avancés; cependant, d'après la structure de la membrane corticale ou du chorion, il est probable qu'elle ne doit jamais devenir organisée et que les Ornithorhynques, comme les Kanguroos, sont essentiellement ce qu'il nomme ovovivipares avec Ev. Home (subovipares, Blainv.).

Toutefois comme la femelle de l'Ornithorhynque n'a pas (comme les Didelphes) de poche abdominale pour protéger les fœtules prématurément avortés, il est à présumer que ceux-ci acquièrent une grosseur et des forces proportionnellement plus grandes par suite d'un séjour plus long-temps prolongé dans l'utérus.

M. Owen a remarqué depuis que dans le jeune Ornythorhynque, l'appareil mandibulaire présente une modification de structure et une différence dans ses proportions qui le rendent propre à la succion du lait. La langue, au lieu d'être logée très en arrière dans la bouche est précisément de la même étendue que l'espace vers lequel convergent tous les conduits lactifères de la mère. Aussi ne doit-on pas s'étonner si dans l'estomac de très-jeunes individus on a trouvé du lait coagulé. On trouve dans les animaux de cet âge des vestiges d'une proéminence de la mandibule supérieure, analogue à celle qui dans les oiseaux est employée à rompre la coquille à la fin de l'incubation.

Les femelles déposent leurs petits dans une espèce de nid qu'elles pratiquent au fond de leur terrier; trois jeunes petits, pris par M. Bennett dans un de ces terriers, étaient revêtus d'un poil rare et avaient un pouce $\frac{7}{8}$ de longueur. On n'a pu apercevoir dans le nid aucune trace de coquille, ni rien qui pût faire supposer que les petits fussent le produit d'œufs déposés avant la naissance. Deux autres petits (pl. 432, f. e) de 10 pouces de long ayant été capturés ainsi que leur mère dans un terrier de 35 pieds de long, on ne put, en pressant les glandes abdominales de la mère, en extraire qu'une très-faible quantité de lait tout-à-fait insuffisante pour des petits de cet âge; ces derniers ayant été conservés pendant quelque temps, permirent de faire quelques observations sur leurs mœurs. Ces jeunes animaux furent abandonnés dans une chambre, mais la mère était difficile à contenir, et d'ailleurs elle endommageait tellement les murs qu'on fut obligé de la renfermer dans une boîte. Pendant le jour, elle était tranquille, ou jouait avec ses petits; mais la nuit elle devenait très-inquiète, et faisait tous ses efforts pour s'échapper. Les petits étaient aussi folâtres et aussi avides de jouer que les jeunes chats; pendant la nuit ils se tenaient ordinairement dans un coin obscur de la chambre qu'ils quittaient néanmoins au premier caprice; ils n'aimaient pas l'eau profonde; un plat rempli d'eau et d'une touffe d'herbe leur plaisait davantage; en général, ils n'y restaient pas plus de dix à quinze minutes. Quoique nocturnes en apparence ou au moins préférant l'obscurité, leurs mœurs sous ce rapport ont paru si peu régulières, qu'il n'a pas été possible de résoudre nettement cette question; ils dormaient beaucoup et souvent; l'un d'eux était assoupi pendant que l'autre sortait et cela à toutes les heures de la journée; leur nourriture consistait en pain trempé dans l'eau, en œufs durs et en viande hachée très-mince; ils ne paraissaient pas préférer le lait à l'eau pure. Tous deux sont morts après cinq semaines de captivité.

Les Ornithorhynques font leurs terriers sur les bords des rivières et des lacs (pl. 432, f. e), et s'ils sont nageurs, ils savent aussi fouir avec une facilité remarquable. Leurs membres sont en même temps disposés pour l'un et l'autre de ces exercices; courts et largement palmés pour la natation, ils sont robustes et armés d'ongles puissans qui aident beaucoup ces animaux dans l'action de fouir. Leur humérus est court, contourné de manière à rappeler celui de la taupe, leur omoplate est allongée, et leur clavicule double, caractère qui n'existe chez aucun autre Mammifère, si ce n'est l'Échidné; leur bassin est complet, muni en avant sur le pubis d'os analogues aux os marsupiaux des Didelphes, et leur articulation fémoro-crurale se fait également par le tibia et le péroné, qui sont l'un et l'autre, comme chez les Didelphes et chez les Ovipares, en rapport avec la tête inférieure du fémur. Les Ornithorhynques n'ont point de véritables dents, seulement leurs os maxillaires supportent des espèces de tubercules déprimés et de nature cornée qui tiennent la place des dents; il y en a deux de chaque côté de chaque mâchoire. M. Chevreuil, qui a fait l'analyse d'une de ces dents (Blainville, thèse, pag. 27), regarde la matière qui les constitue comme fort analogue à la corne; en l'exposant au feu, elle se comporte absolument comme elle, et la très-petite quantité de phosphate de chaux qui s'y trouve n'est pas assez considérable pour la rapprocher de celle des Mammifères. Les Ornithorhynques se nourrissent de vers et de petits animaux aquatiques, qu'ils recueillent dans l'eau au moyen de leur bec à peu près comme le font les canards. Ces animaux vivent à la Nouvelle-Hollande; ils commencent à devenir nombreux dans les collections, aussi leur prix a-t-il beaucoup diminué. On ne les retrouve dans aucune autre localité, et nulle part d'ailleurs il n'existe d'animaux du même groupe qu'eux. (Gerv.)

OROBANCHE, *Orobanche*. (bot. phan.) Genre de la Didynamie angiospermie, placé par De Jussieu comme appendice à la famille des Pédiculaires; mais, en 1802, Ventenat l'a constitué type d'une petite famille sous le nom de Orobanchées (*voy.* ce mot). Les caractères de ce genre sont d'offrir des plantes dicotylédonées à tiges herbacées, plus ou moins charnues, garnies d'écailles scarieuses au lieu de feuilles, dont la couleur rougeâtre, bleue ou jaune, ne présente jamais l'aimable verdure qui récrée la vue; leurs fleurs sont grandes, monopétales, réunies en épi terminal et placées chacune à l'aisselle d'une bractée. Le calice monophylle se montre tantôt tubuleux à cinq divisions inégales, tantôt divisé profondément en deux parties, partagées elles-mêmes en deux lobes plus ou moins profonds; la corolle, tubulée, irrégulière, ventrue à sa base, a le limbe disposé en deux lèvres inégales, dont la supérieure porte en dessous les deux plus grandes étamines des quatre que le genre présente; l'ovaire est libre, oblong, appliqué sur un disque hypogyne, semi-annulaire ou plutôt en croissant, et surmonté d'un style simple, à stigmate bilobé. Le fruit est une capsule ovale-oblongue, aiguë, uniloculaire, bivalve, contenant un très-grand nombre de graines très-menues, ovoïdes, couvertes d'une enveloppe réticulée, épaisse, fort consistante, sous laquelle est une substance blanchâtre, homogène, un peu cornée.

Vaucher, qui s'est livré à des études suivies sur la germination des Orobanches, qu'il nous a fait connaître en 1823, nous apprend que leur graine, confiée à la terre comme les autres semences, est indolente, et que, pendant plusieurs années, elle ne donne aucun signe sensible de développement quelconque; mais que, une fois entraînée par les pluies ou les arrosemens, dans le voisinage d'autres plantes, elle se fixe sur leurs racines, se débarrasse aussitôt de son fourreau coriace, enfonce ses radicules, forme sur les racines, qu'elle épuise, une sorte de tubercule hérissé, duquel part l'Orobanche.

Mes observations particulières confirment une partie des remarques de Vaucher, mais elles m'ont appris que les Orobanches ne sont nullement pa-

rasites, puisqu'elles ne tirent point leur nourriture des végétaux qui leur servent de point d'appui, mais bien du sol où leur radicule adhère au moyen de huit à dix fibres. Elles ne nuisent positivement aux plantes sur lesquelles elles s'appuient qu'en diminuant la masse des sucs nutritifs qu'elles pourraient solliciter et obtenir du sol préparé pour elles, en pressant leurs tiges et en les forçant à une sorte de langueur que dénonce la teinte des feuilles. C'est surtout pendant les années sèches que le voisinage des Orobanches est, sous ce rapport, très-fâcheux pour les plantes économiques. Un printemps constamment humide est contraire au développement des Orobanches, tandis que les pluies d'été, quelqu'abondantes qu'elles soient, leur donnent de la vigueur et facilitent singulièrement leur propagation. J'ai vu leurs semences, qui s'échappent aisément des capsules, sans rien perdre de leur propriété germinative, attendre dix et même douze ans, l'agent intermédiaire dont elles ont besoin pour éprouver leur première évolution.

Desfontaines a séparé de ce qu'il appelle les Orobanches vraies, les Phélipées, dont l'organisation générale est évidemment la même, motivé sur ce que les premières ont un calice divisé jusqu'à la base, qui paraît composé de bractées; tandis que chez les secondes il est tubuleux, persistant et partagé en cinq lobes ovés. Forskael et Willdenow me paraissent plus raisonnables en conservant en entier le genre *Orobanche* de Linné, mais en le séparant en deux coupes, l'une dont la corolle présente quatre lobes, et l'autre quinquéfide. Plus tard on sentira la nécessité de revenir à ce point de haute portée, mais non pas modifié par Walroth qui veut imposer le nom de *Osproteon* à la première section et celui de *Trionychon* à la seconde.

Les Orobanches se plaisent dans les champs d'avoine, de seigle, d'orge et même de froment; mais elles affectent de préférence les lieux où végètent le trèfle, le lin, le chanvre, les carottes, le tabac, le chou de Milan, le serpolet, le genêt à balais, etc. Ces plantes sont les plus favorables à leur développement rapide; l'orge distique, le navet, le sarrazin, etc., leur sont contraires; les binages que l'on donne aux haricots, à la pomme de terre et au maïz les font périr promptement. L'étude de ces phénomènes est une leçon pour le cultivateur; ses assolemens, calculés d'après eux, sont un moyen de faire disparaître les Orobanches des champs où se trouvent déposés l'espoir et la richesse de l'agriculture. Le chaulage fait avec de la chaux vive employée au sortir du four est, à mon avis, un des plus excellens auxiliaires, ainsi que la lessive de cendres et l'eau de fumier.

On connaît une douzaine d'Orobanches; les cinq suivantes croissent naturellement en France : ce sont celles qu'il importe au cultivateur de bien distinguer. Je les inscris ici d'après le mode adopté par Linné.

§ I. *Corolle à quatre lobes.*

A cette division appartiennent : 1° l'Orobanche majeure, *O. major*, qui vit particulièrement dans le voisinage du genêt à balais, du ciste hélianthème et autres légumineuses ligneuses : c'est la plus grande espèce du genre. Elle a sa racine épaisse, arrondie, d'où s'élèvent une ou plusieurs tiges, hautes parfois de soixante-dix centimètres, droites, légèrement velues, recouvertes à leur base d'écailles tr s-rapprochées, d'un jaune roux, comme leurs grandes fleurs disposées en un épi très-long, auxquelles succèdent des capsules oblongues. Cette Orobanche est très-commune dans les bois, les lieux sablonneux et secs; 2° l'Orobanche vulgaire, *O. vulgaris*, Lam., l'*O. caryophyllacea* de Willdenow, dont les fleurs, épanouies en juin, et d'un rouge lie de vin à l'intérieur, répandent autour d'elles une odeur de girofle assez fortement prononcée; 3° l'Orobanche mineure, *O. minor* de Smith, remarquable par la petitesse de sa taille et celle de ses fleurs jaunâtres et pubescentes. Ces deux dernières espèces se plaisent sur les pelousses sèches et les terrains en friche.

§ II. *Corolle à cinq lobes.*

Dans cette catégorie sont placées les deux espèces suivantes : Orobanche rameuse, *O. ramosa*, L., laquelle n'est pas toujours rameuse comme son nom semblerait l'indiquer; je l'ai trouvée souvent à tige simple, haute de seize à trente centimètres, affectant plus spécialement le chanvre et le tabac arrivé à soixante-cinq centimètres de haut, les astères, la coréopside annuelle, etc. Ses fleurs bleues petites, peu serrées entre elles, forment un épi lâche assez long. Micheli est le premier botaniste qui, en 1723, ait indiqué les moyens de débarrasser les chenevières de cette plante. L'Orobanche bleuatre, *O. cærulea*, Willd., se distingue parfaitement de ses congénères par son épi composé de dix à douze fleurs d'un bleu violet; elle se trouve sur le bord des champs, sur les collines et se plaît particulièrement là où l'on cultive le trèfle; mais elle ne s'y montre qu'à sa deuxième année.

Ceux qui regardent les Orobanches comme des plantes parasites pompant les sucs propres aux végétaux sur les racines desquels, disent-ils, elles adhèrent fortement, sont combattus par une expérience de Vauquelin. Ce chimiste s'est assuré que, à l'exception de la couleur jaune commune à l'Orobanche majeure et au genêt à balais, ces deux végétaux n'ont point de principes semblables. Il en est de même de l'Orobanche rameuse à l'égard du chanvre. Chaque individu vit de sa propre existence sans éprouver de modifications, seulement ceux que l'Orobanche étreint finissent tôt ou tard par s'altérer sensiblement.

Quelques collecteurs de plantes portent le nombre des espèces du genre à plus de trente; en les examinant avec soin les unes après les autres, et comparativement entre elles, il est aisé de reconnaître qu'ils élèvent au rang d'espèces de simples variétés et même de véritables sous-variétés.

Je dois à Théodore Descourtilz deux espèces remarquables de ce genre; elles sont nouvelles et proviennent des forêts vierges du Brésil. L'une d'elles offre le type d'un genre particulier auquel

j'impose

j'impose d'avance le nom de THEODORINA (*voy.* ce mot). Il sera décrit et figuré plus tard.

(T. D. B.)

OROBANCHÉES, *Orobancheæ*. (BOT. PHAN.) Petite famille fondée par Ventenat, et généralement adoptée. Elle se compose de plantes herbacées, à tiges simples ou rameuses, sur lesquelles on ne voit jamais de feuilles, mais simplement des écailles scarieuses. Si la plante donne parfois une ou deux feuilles alternes, c'est toujours à son collet, et leur durée est fort courte. Les fleurs qu'elles portent, solitaires ou disposées en épi, se montrent constamment accompagnées de bractées. Le calice est d'une seule pièce découpée en plusieurs lanières. La corolle, placée sous l'ovaire, monopétale, irrégulière, renferme quatre étamines, dont deux du double plus longues. A l'ovaire libre, appliqué sur un disque hypogyne et quelquefois unilatéral, présentant une seule loge, succède une capsule ovoïde, allongée, terminée en pointe, qui renferme un grand nombre de semences.

De tous les genres inscrits dans cette famille, deux seuls sont bien connus: c'est l'*Orobanche* que nous venons de décrire et l'*Hyobanche* de Linné; les autres, tels que l'*Epiphagus* et le *Gymnoscalis* de Nuttall, le *Schuitzia* de Rafinesque, l'*Ægynetia* de Roxburgh, demandent de nouveaux examens. Quant au *Phelipea* de Desfontaines, je crois qu'il doit être positivement supprimé.

(T. D. B.)

OROBE, *Orobus*, L. (BOT. PHAN. et AGR.) Un genre de plantes herbacées, vivaces par leurs racines, très-rustiques, inscrit, sous le nom latin *Orobus*, dans la famille des Légumineuses, et faisant partie de la Diadelphie décandrie, offre aux cultivateurs des espèces toutes intéressantes comme fourrage, mais auxquelles ils ne donnent pas assez d'attention et qu'ils confondent maladroitement avec les gesses, les pois et les vesces, dont elles diffèrent peu il est vrai. Cependant quand je considère les Orobes et que je les vois mangés avec plaisir par tous les animaux de la ferme, principalement par les chevaux; quand je sais qu'ils rapportent au moins autant que le trèfle, que plusieurs d'entre eux (principalement l'*Orobus tuberosus*, L.) sont alimentaires pour l'homme, et que, mêlés à un peu d'eau et de levain, on en obtient une boisson saine et très-rafraîchissante; quand je pense que, admis dans les jardins d'agrément, surtout l'*Orobus vernus*, L., l'*Orobus varius* de Curtis et l'*Orobus croceus*, ils les embellissent par leurs corolles de couleurs variées, alors que les fleurs sont rares, j'ai tout lieu d'être surpris de l'indifférence que l'on a pour eux. Tâchons de fixer sur eux l'intérêt du propriétaire rural en parlant de leurs principales espèces; mais disons d'abord quels sont les caractères du genre.

Comme nous venons de le voir, il serait difficile de le distinguer des genres voisins *Lathyrus*, *Pisum* et *Vicia*, dont il a tous les caractères, s'il ne se faisait remarquer par son port élevé, par ses stipules semi-sagittées, par le petit nombre de ses feuilles ailées sans impaires et terminées par un filet droit, court, simple et non roulé. Ses fleurs, d'un assez joli aspect, sont disposées en grappes simples sur des pédoncules axillaires.

On compte une quarantaine d'espèces d'Orobes; plusieurs sont contestables et d'autres confondues ensemble. Le mémoire publié en 1815 par feu mon ami Picot de La Peyrouse, sur celles particulières aux Pyrénées, nous a révélé plus d'une erreur, et certes, si ses recherches se fussent étendues au genre entier, il aurait débrouillé le chaos et empêché les fautes graves commises par Seringe dans sa nomenclature adoptée pour le Prodrome de Decandolle. La plupart des espèces croissent spontanément sur les montagnes de l'Europe méridionale; quelques unes habitent les pays du nord dans l'un et l'autre hémisphère, beaucoup existent dans l'Orient. Nous en possédons neuf en France; d'elles seules nous aurons donc à parler.

Dans nos bois argileux, et dans nos prairies, on trouve abondamment l'OROBE TUBÉREUX, *O. tuberosus*, l'OROBE SAUVAGE, *O. sylvaticus*, et l'OROBE NOIRATRE, *O. niger*. Le premier est le plus important; sa racine est pourvue de beaucoup de filamens sur lesquels sont placés sept à huit tubérosités grosses comme une noisette, excellentes à manger cuites dans l'eau. Les montagnards de l'Écosse les recherchent pour cet effet et dans la vue d'en obtenir une boisson qu'ils vantent pour être en même temps rafraîchissante et fortifiante. Les tiges anguleuses, grêles, rameuses et demi-couchées, qui partent du collet, offrent une ressource pour les bestiaux dans les pays de pure argile où les plantes fourragères viennent mal. Son feuillage pinné par trois ou six paires de folioles lancéolées, pointues, vertes en dessus et d'une couleur glauque en dessous, se marie agréablement à ses fleurs d'un pourpre rose, quelquefois versicolores, qui passent au bleu peu de jours après l'épanouissement, lequel a lieu en mai et se prolonge jusqu'en juin. L'Orobe sauvage est moins élevé que l'espèce précédente, ses folioles vont de quatorze à vingt, et ses fleurs purpurines varient depuis six jusqu'à douze. L'Orobe noirâtre, ainsi appelé par Linné de la teinte qu'il prend en se desséchant, présente un bouquet de quatre à huit fleurs, d'un violet bleuâtre, au milieu de ses feuilles d'un vert légèrement glauque.

Sur nos montagnes du midi l'on voit 1° l'OROBE PRINTANIER, *O. vernus*, très-belle espèce qui se distingue par sa floraison précoce, par ses jolies fleurs purpurines, assez grandes, réunies de quatre à huit ensemble sur un épi fort élégant. Les bestiaux l'aiment beaucoup, et le jardinier devrait lui donner place au bord des massifs, où ses fleurs figureraient très-bien en mars et avril, puis en juillet lorsqu'on a eu la précaution de couper les tiges après la première floraison; 2° l'OROBE JAUNE, *O. luteus*, aux grandes fleurs safranées et aux tiges hautes de soixante centimètres; 3° l'OROBE BLANC, *O. albus*, chez qui les feuilles et les grappes ne sont point terminées par un filet; 4° sous le nom d'OROBE DES PYRÉNÉES, *O. pyrenaicus*, l'on a long-temps confondu ensemble quatre espèces distinctes,

d'abord le superbe Orobe que Tournefort recueillit en septembre 1685, au pic de Lhieris, proche Bagnères de Bigorre et qui y est devenu des plus rares malgré la richesse et le luxe de végétation qui brillent sans cesse sur cette montagne. Picot de La Peyrouse a changé la dénomination pyrénéenne pour lui substituer celle de *Orobus Tournefortii*. Cette espèce au port élancé, touffu, masse bien, est garnie d'un beau feuillage entremêlé de fleurs panachées de pourpre sur un fond blanc, nombreuses, élégantes; elle prend place entre l'*Orobus luteus* et l'*Orobus vernus*. La seconde espèce est l'Orobe de Plukenet, *O. Plukenetii*, qui vit à l'ombre sur les rochers au pic de Gard, près de Saint-Béat dans le département de la Haute-Garonne. La troisième, l'Orobe divariqué, *O. divaricatus*, dont le nom est déduit de la disposition de ses rameaux, se rencontre dans les bois frais près de Barrèges; enfin la quatrième, l'Orobe aux feuilles en lame d'épée, *O. ensifolius*, réunies en bouquet de six ensemble et accompagnées de stipules étroites, aiguës, en demi-fer de flèche; il habite les régions froides et élevées. Cette espèce est voisine de l'*Orobus atropurpureus* que Desfontaines a trouvé sur la côte barbaresque. (T. D. B.)

ORONGE. (BOT. CRYPT.) Nom vulgaire de l'*Amanita aurantiaca*.

Oronge fausse ou Fausse Oronge, nom de l'*Amanita muscaria*. *Voy.* Amanite. (T. D. B.)

ORONGE. (ÉCON. DOM.) Nulle part on ne voit autant d'Oronges qu'en Toscane et dans l'Apulie; les bonnes espèces s'y trouvent mêlées avec les mauvaises d'une manière vraiment effrayante, quand on songe aux accidens terribles que la plus légère inattention peut produire. Toutes y sont d'une grande beauté; leurs formes sont dessinées avec grâce, leur substance paraît à l'œil délicate et savoureuse, leurs couleurs sont agréablement nuancées; aussi, durant mes voyages dans la péninsule italique, plus d'une fois je me suis surpris à admirer, sous de verdoyans taillis, les jolis effets de ces chapeaux d'un rouge orangé (*Amanita auriantiaca*), d'un blanc pur (*A. ovoïdea*) et du rouge le plus vif (*A. pseudo-aurantiaca*). Qui croirait qu'elles sont indistinctement recueillies, ainsi que les quinze à seize cents espèces d'autres Champignons que possèdent ces deux belles contrées, et qu'on les porte toutes dans la cuisine? Chez les riches et chez les pauvres, à la ville comme aux champs, c'est le plat favori, le mets par excellence. J'ai vu sur leurs tables à côté d'Oronges et de Champignons de bruyères, dont la robe rouge écarlate avait plus de vingt-deux centimètres de diamètre, des Morilles aussi grosses que des Melons, des Truffes noires veinées de rouge répandant un parfum très-agréable. J'avoue que je tremblais de tous mes membres à ce spectacle nouveau pour mes yeux, en pensant aux qualités nuisibles inhérentes à ces perfides Acotylédonés, en remarquant l'avidité frénétique avec laquelle chacun des convives les dévorait. J'eus beau me rappeler que les Champignons dans leur premier âge ne contiennent point encore tous les principes délétères qu'on y reconnaît plus tard, même la fausse Oronge, *A. muscaria*, l'Agaric volvacé, *A. volvaceus*, le type des Champignons vénéneux, et le Bolet azuré, *Boletus versicolor*, non moins dangereux; j'eus beau me souvenir que le Champignon brique, *Agaricus deliciosus*, et l'Agaric laiteux, *A. lactifluus*, soumis au simple lavage de l'eau bouillante aiguisée d'alcali perdent entièrement leurs principes délétères fugaces; j'eus beau me rappeler encore que toutes les sortes de Champignons entrent indistinctement dans presque tous les ragoûts sous la tente des Kosaques, en Chine, dans l'Inde, qu'on les dévore chez les diverses peuplades de l'Afrique, dans tous les cantons de l'Europe; j'eus beau me demander quelle jouissance peut être attachée à des végétaux généralement nauséabonds qui ne fournissent aucun principe nutritif et attirent les insectes vivans sur les cadavres; j'eus beau me récrier et répéter avec Regnard que, de la sorte,

On creuse son tombeau sans cesse avec les dents;

les Oronges et les autres Champignons disparaissaient, pour faire place à des mets succulens où j'en rencontrais encore par fragmens plus ou moins gros.

Mon trouble fut remarqué; loin d'en rire comme il arrive souvent à l'égard de l'étranger et du novice, un ami voulut me tranquilliser; il me fit connaître la puissante épreuve que le végétal malfaisant avait à subir avant d'être servi. Ce moyen en usage dans toute l'Italie, mais plus particulièrement chez les Toscans et les Apuliens, garantit des incommodités qui résulteraient de la passion que l'on témoigne à la simple vue de ces superbes Oronges, de ces Champignons variés et séduisans pullulant autour des habitations rustiques.

Quelles que soient l'espèce et la quantité recueillies, la manière de les apprêter leur fait perdre ce qu'ils ont de nuisible et les rend beaucoup moins indigestes aux estomacs délicats. On les met d'abord à macérer dans une eau fraîche et limpide sur laquelle on a jeté une forte poignée de sel marin ou muriate de soude, et mis un ognon blanc pelé; puis, on renouvelle l'eau, que l'on place alors sur le feu pour recevoir une légère cuisson; enfin on porte sur la table, on sert en même temps une sauce blanche appelée *Mostarda bianca*, et l'on mange sans crainte aucune. Cette sauce est, chez les riches, composée d'amandes pelées et de gousses d'ail pilées ensemble dans un mortier, où se trouve un peu d'eau; le mélange bien fait, on lui additionne de l'huile d'olives en petite quantité, du poivre concassé, du jus de citron, et l'on amène le tout, en peu d'instans, à la consistance de la moutarde.

Les pauvres gens ont une sauce plus simple, moins coûteuse et tout aussi bonne. Ils préparent leurs ragoûts de Champignons avec des gousses d'ail écrasées soigneusement avec du gros sel, de l'huile d'olive, du piment et quelques gouttes de vinaigre blanc: cette sauce est la plus généralement employée; cependant, chez de nombreuses

familles, j'ai vu qu'elle consistait simplement dans un verre de vin blanc, auquel on unit un gros ognon dépouillé de sa pellicule extérieure et du piment pilés ensemble.

Pères de famille qui ne pouvez vaincre l'habitude de donner accès dans vos cuisines à des végétaux justement suspects, adoptez au moins le correctif infaillible que, sur tous les points de l'Italie, l'on emploie avec succès, vous préviendrez par là de grands désordres dans la santé de vos enfans, et vous verriez se clore les longues listes de deuil qui se publient chaque année pour constater les dangers de ceux de ces Cryptogames réputés les meilleurs et prémunir contre leur usage.

Tout Champignon qui a subi l'épreuve de la macération est réputé d'une innocuité parfaite; lorsque ses propriétés délétères altèrent la couleur de l'ognon et celle de l'eau, que cette couleur se montre bleuâtre et passe subitement au noir, l'on a la certitude qu'il est éminemment dangereux. Je connais à Paris un médecin qui se fie simplement au sens de l'odorat; je l'ai vu manger impunément le Bolet du Mélèze, *Boletus Laricis*, qui cause toujours des accidens graves, et jusqu'au Bolet du Noyer, *B. Juglandis*, dont l'odeur est si repoussante. Mais de ce qu'un estomac souffre tout, serait-il prudent de conclure qu'on peut l'imiter? Les aberrations de l'œil, du goût et de l'odorat sont incalculables; vouloir en pénétrer le secret, c'est descendre dans le domaine de la médecine, et s'en remettre à leur jugement, c'est se livrer de gaîté de cœur à tous les écarts, c'est imposer silence à la raison et fouler aux pieds les lois de la prudence. (T. D. B.)

ORPHIE, *Belone*. (POISS.) Les Orphies, confondues par Linné avec les Esoces, ne furent séparées de ce genre que par Cuvier; c'est dans le Règne animal que ce démembrement eut lieu pour la première fois; ce genre fut placé à côté des Brochets, des Scombrésoces et de plusieurs autres de la famille des Esoces, avec lesquels il a, sans contredit, beaucoup de rapports d'organisation; et présente une partie des caractères qui rendent si remarquables les Brochets; du reste, il s'éloigne de ces derniers par ses intermaxillaires formant le bord de la mâchoire supérieure qui se prolonge, ainsi que l'inférieure, en un très-long museau, l'une et l'autre garnie de petites dents; son corps est allongé, et revêtu d'écailles peu apparentes, excepté une rangée longitudinale carénée de chaque côté. Leurs os sont bien remarquables par leur couleur d'un beau vert, qui leur est inhérente, et qui ne dépend ni de la cuisson, ni de la moelle épinière, comme le pensent plusieurs naturalistes.

Ainsi réduit, le genre que nous décrivons ne comprend plus qu'un très-petit nombre d'espèces, les unes méditerranéennes, et les autres exotiques; parmi celles de nos côtes, on remarque surtout l'Orphie dont tous les auteurs ont parlé. C'est aussi cette espèce qui a fourni le sujet de diverses observations qu'on peut jusqu'à un certain point rapporter aux caractères du genre. Il est nécessaire de présenter l'histoire de l'espèce.

L'ORPHIE, *Esox belone*, Linné, où Aiguille des pêcheurs, et le Charam ou Choram des Arabes, décrite et figurée par Bloch, pl. 33. Son corps et sa queue sont tellement déliés, que la longueur totale de l'animal est souvent vingt fois plus grande que sa hauteur; il n'est donc pas surprenant, comme nous venons de l'exposer plus haut, qu'on lui ait donné le nom d'Aiguille. On l'a nommée aussi Anguille de mer, parce qu'il vit dans l'eau salée, et parce qu'on lui a trouvé quelque analogie avec la forme de la Murène Anguille. Les dents du Bélone sont petites, pointues, égales, et placées de manière que celles de la mâchoire supérieure, lorsque la bouche est fermée, occupent les intervalles de celles de l'autre mâchoire; ses yeux sont gros, et sa ligne latérale placée d'une manière remarquable; elle part de l'opercule, reste constamment au dessous du corps, et se perd à l'extrémité de la base de la nageoire caudale; la queue s'élargit, se grossit; les autres nageoires sont courtes. La parure du Bélone offre, sur le dos et la nuque, un vert mêlé d'azur; ses opercules réfléchissent des teintes vertes, bleues et argentines; la partie supérieure des côtés est d'un beau vert diversifié par des reflets bleuâtres, l'autre partie répand l'éclat de l'argent le plus pur; du gris ou du bleu sont distribués sur les nageoires. Ce poisson abandonne les profondeurs des eaux, pour venir frayer près du rivage, où il annonce par sa présence la prochaine apparition des Maquereaux. L'Esoce Bélone parvient à une longueur de près de deux pieds. Sa chair, malgré la prévention qu'inspire la couleur de ses os, est excellente. Elle se nourrit de petits animaux marins, mais elle devient alors très-souvent la proie des Squales ou d'autres habitans de la mer. Sa morsure est, dit-on, très-dangereuse, et même mortelle, sans doute à cause de la nature de la blessure que font ses dents nombreuses et acérées. On prend la Bélone pendant les nuits calmes et obscures, à l'aide d'une torche allumée qui l'attire, et par le moyen d'un instrument garni d'une vingtaine de longues pointes de fer qui la percent et la retiennent; on en pêche, dit-on, jusqu'à quinze cents dans une seule nuit.

Les autres espèces d'Orphies ne sont pas suffisamment caractérisées par les naturalistes pour que nous puissions ici les mentionner.

(ALPH. GUICH.)

ORPIMENT, *Arsenic sulfuré jaune*. (MIN.) Minéral composé, d'après Klaproth, de 0,62 d'arsenic et 0,38 de soufre, tendre et dont la densité est 3,48. Il cristallise, mais rarement, en prismes obliques rhomboïdaux de 100° 40′ et 79° 20′ environ, plus ou moins modifiés, analogues à ceux du réalgar et très-facilement clivables parallèlement au plan des grandes diagonales des bases. Il se présente aussi en fragmens à texture laminaire, feuilletée, globuleuse, grenue, compacte, oolithique et terreuse. Son éclat est nacré dans le sens des clivages, et il a une couleur jaune d'or, propriété d'où dérive son nom.

On trouve l'Orpiment dans les mêmes gisemens que le réalgar, c'est-à-dire dans l'intérieur de certains filons métallifères, dans les Solfatares ou dans les produits immédiats des volcans; mais on le rencontre en outre dans les calcaires de la Hongrie. On emploie l'Orpiment en peinture, et les peintres ainsi que les marchands de couleurs l'appellent Orpin jaune. (A. R.)

ORPIN, *Sedum.* (BOT. PHAN.) Linn. Genre de plantes Dicotylédones de la famille des Crassulariées de Jussieu, tribu des Sempervivées (Joubarbes), appartenant à la Décandrie pentagynie de Linné, qui, en créant ce genre, lui a assigné les caractères suivans: périanthe double; l'extérieur à cinq divisions (très-rarement quatre à sept), le plus souvent ovales, charnues, renflées, et semblables aux feuilles; l'intérieur composé de cinq pétales (rarement plus), ordinairement étalés; étamines en nombre double de celui des pétales; écailles nectarifères entières ou à peine émarginées; cinq carpelles, uniloculaires et polyspermes.

Les Orpins sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, dont les tiges sont souvent rameuses dès la base, et dont les turions stériles portent des feuilles imbriquées. Leurs feuilles sont alternes, rarement opposées, charnues, cylindriques ou planes, très-entières ou très-rarement dentées. Fleurs disposées en cyme, tantôt blanches, pourpres ou bleues, tantôt jaunes, ayant dans quelques unes de quatre à sept pétales et par cette raison de huit à douze étamines.

Ils se distinguent suffisamment des Joubarbes par leurs écailles entières et surtout par leur port. On en connaît près de cent espèces, dont la majeure partie appartient à l'ancien monde et près de trente à la France en particulier. Ce sont des plantes assez peu intéressantes par la beauté de leurs fleurs; quelques espèces nouvelles, cependant, *Sedum Sieboldi*, *Sempervivoïdes*, semblent démentir cette assertion; mais quelques unes sont usitées en médecine, nous en décrirons quelques espèces principales.

§ I. *Feuilles planes.*

ORPIN REPRISE, vulgairement Grassette, Joubarbe des vignes, Herbe aux coupures, Herbe aux charpentiers, etc.

Sedum Telephium; Linn. D. C. Racine tuberculeuse, vivace; tiges grosses, cylindriques, glabres comme toute la plante, simples vers la base, un peu rameuses au sommet, hautes d'un pied environ; feuilles nombreuses, sessiles, épaisses, rétrécies en pétioles, éparses, opposées ou disposées trois à trois dans quelques variétés, ovales, planes, charnues, lisses, d'un vert assez pâle et quelquefois rougeâtres, un peu dentées à leurs bords; fleurs rassemblées en corymbes serrés, grands et terminaux; elles sont blanchâtres ou à peine purpurines et paraissent en juillet et en août. Cette plante se trouve sur le bord des bois, dans les vignes, sur les buttes de Sèvres, de Bougival, près Paris, etc.

Ses racines et ses feuilles ont été regardées longtemps comme astringentes, rafraîchissantes, et surtout comme vulnéraires; on employait généralement les jeunes feuilles à l'extérieur sur les plaies, les ulcères, les hémorrhoïdes, et à l'intérieur on les administrait contre la dysenterie et le crachement de sang. On en distillait même une eau particulière. Aujourd'hui cette plante est à peu près abandonnée sous le rapport médical.

ORPIN DES ANCIENS, *Sedum Anacampseros*, Linn. Les Grecs donnaient à une plante, que l'on présume à tort ou à raison être un Sedum, le nom d'Anacampseros, qui signifie, *faire revenir l'amour*, parce que leurs prétendues sorcières ou magiciennes l'employaient dans leurs philtres, pour ranimer l'amour éteint; Linné appliqua ce nom à l'espèce dont il s'agit.

Racine fibreuse, vivace; tiges un peu couchées à leur partie inférieure, cylindriques, simples, hautes de six à neuf pouces, garnies de feuilles charnues, planes, ovales, cunéiformes, obtuses, presque sessiles, très-entières, d'un vert glauque, et ramassées au sommet dans les tiges stériles; les fleurs, disposées en corymbe au sommet des tiges, sont petites, rougeâtres et s'épanouissent en juin et juillet. Cette espèce croît naturellement dans le midi de l'Europe et de la France; on la trouve près de Paris, à Saint-Prix.

ORPIN A FEUILLES DE PEUPLIER, *Sedum populifolium*, Linn, f. Racines vivaces; tiges rameuses, suffrutescentes, dressées, garnies de feuilles alternes, distantes, pétiolées, glabres, cordiformes, inégalement et largement dentées en leurs bords, planes, un peu charnues; fleurs nombreuses, blanches et disposées en corymbes subpaniculés, terminaux; pétales ovales, lancéolés. Cette plante, assez jolie, est indigène en Sibérie, d'où elle a été introduite dans quelques jardins d'amateurs.

ORPIN PANICULÉ, *Sedum Cepæa*, Linn. Le botaniste suédois a appliqué à cette espèce le nom de *Cepæa*, que les Latins donnaient à une plante que les modernes croient être le Pourpier; nous avons déjà parlé dans nos articles de l'inutilité de faire ainsi de l'érudition, nous n'y reviendrons pas.

Plante annuelle, haute de cinq à huit pouces et plus; tiges herbacées, ascendantes; pubescentes, rameuses, faibles, grêles, cylindriques, garnies de feuilles planes, très-entières, petites, lancéolées, obtuses (les inférieures sub-spathulées), éparses et opposées (verticillées par trois et quatre dans une variété); fleurs blanchâtres, réunies en panicule, et dont les pétales se terminent en arête; cette plante quelquefois bisannuelle, croît dans l'Europe centrale et australe, dans les haies, les buissons, sur la lisière des bois, etc. On la trouve près de Paris, à Ville-d'Avray, Yères, etc.; elle fleurit en juin et juillet.

§ II. *Feuilles cylindriques ou ovoïdes.*

ORPIN A FLEURS BLANCHES, *Sedum album*, Linn., vulgairement Trique-madame, petite Joubarbe, Vermiculaire. Racine menue, fibreuse, vivace; tiges cylindriques, un peu rougeâtres, glabres, cou-

chées à la base et se redressant ensuite, hautes de quatre à huit pouces au plus, un peu rameuses au sommet; feuilles cylindriques, éparses, sessiles, succulentes, obtuses, d'un vert gai, souvent rougeâtres; fleurs petites, blanches, rassemblées au sommet des tiges en un corymbe étalé; les pétales en sont presque obtus, et les anthères purpurines. Cette plante est assez commune dans les endroits secs, pierreux, brûlés par le soleil, sur les murs, à Neuilly, au bois de Boulogne, près Paris, etc.

Elle jouit d'une saveur légèrement stiptique, et est regardée comme rafraîchissante et astringente. Les feuilles, qui jouissent surtout de ces qualités, sont mangées en salade dans quelques cantons.

Orpin velu, *Sedum villosum*, Linn. Plante de quatre à six pouces de hauteur, grêle, dressée, rougeâtre, simple ou un peu rameuse, et velue dans toutes ses parties; feuilles alternes, oblongues, planiuscules supérieurement, convexes en dessus, dressées, distantes, de la couleur des tiges; fleurs purpurines ou blanches, portées sur des pédoncules axillaires uniflores, flexueux, se réunissant pour former une sorte de panicule ramassée, ou un corymbe lâche et terminal; cette plante est annuelle, et croît dans les lieux humides des bois, des montagnes, sur le bord des mares, en Europe, et en France, à Fontainebleau, près Paris.

Orpin réfléchi, *Sedum reflexum*, Linn. Plante d'un pied de hauteur environ, tiges cylindriques, simples au sommet, glabres, munies à leur base de quelques rameaux recourbés, réfléchis à leur extrémité supérieure et stériles; feuilles cylindriques, aiguës, un peu sétacées, éparses, tortillées et caduques en grande partie lors de la fleuraison, ce qui rend alors les tiges presque nues; fleurs jaunes, portées sur de courts pédoncules, disposées en un corymbe ramifié, terminal, dont les ramifications latérales se penchent inférieurement pendant la floraison et se redressent ensuite; le double périanthe est à six divisions obtuses et enserre douze étamines; cet Orpin fleurit en juillet et août, se trouve partout en Europe et en France, sur les vieux murs, dans les lieux secs, pierreux, etc.

Orpin acre, *Sedum acre*, Linn., vulgairement Vermiculaire brûlante, Pain d'oiseau, Poivre de muraille, etc. Racine grêle, fibreuse, vivace; tiges nombreuses, glabres, ramassées en gazon, hautes de deux à quatre pouces, flexueuses, garnies de feuilles éparses, courtes, ovales, très-succulentes, obtuses, un peu aplaties extérieurement, jaunâtres, et devenant rouges en vieillissant; fleurs jaunes, peu nombreuses, disposées au sommet des tiges, presque sans pédoncules. Cette plante est très-commune par toute l'Europe, dans les lieux secs et arides, sur les murs, les toits de chaume, sur tuiles, etc. Elle fleurit en juin et juillet.

Toutes les parties de cet Orpin ont une saveur piquante, et assez caustique pour laisser sur la langue une impression de brûlure assez douloureuse. L'extrait de cette plante est, dit-on, émétique et purgatif; mais son emploi ne serait pas sans danger, en raison des accidens inflammatoires qu'il pourrait occasioner. Quelques médecins cependant le citent comme un excellent antiscorbutique, et rapportent beaucoup de cas de scorbut guéris par son moyen. Les uns ont vanté sa poudre comme efficace contre l'épilepsie, les autres contre les cancers; mais de nos jours, l'expérience n'a pas sanctionné ces vertus, et l'Orpin âcre est resté à peu près inusité en thérapeutique, et dans tous les cas, les praticiens ne doivent l'employer qu'avec la plus grande circonspection. (A. Lem.)

ORSEILLE. (bot. cryp. et écon. dom.) La matière colorante connue sous ce nom, provient particulièrement de deux plantes appartenant à la cinquième famille des végétaux agames. Dans le commerce on divise l'Orseille en trois sortes, l'Orseille d'herbe humide, de première et de seconde qualité; l'Orseille de terre et l'Orseille en poudre, ou Cud-beard, également de première et de seconde qualité; leur prix varie selon la nature et la préparation de la substance qui sert de base à ce produit tinctorial. L'Orseille la plus estimée provient des Canaries, des Açores, des îles du Cap-Vert, de Madère, de la Corse, de la Sardaigne et de l'Archipel grec, principalement des rochers calcaires qui bordent les rivages sinueux de l'île de Crète. C'est, en effet, dans ces contrées que l'on trouve abondamment le Lichen des teinturiers, *Roccella tinctoria* (Acharius), dont Dillen a donné la description la plus complète et la meilleure figure. Théophraste, Dioscoride et Pline, en parlent non seulement comme d'une plante vivant sur les rochers battus par les flots de la mer, mais encore comme étant recherchée pour la teinture des laines. La couleur fraîche que l'on en obtenait alors, et déjà de temps immémorial, était d'un si beau violet qu'elle surpassait celle de la pourpre, qui n'était point rouge comme on le croit communément.

Les événemens politiques du Levant firent perdre et la connaissance de la plante et la méthode d'en extraire la matière tinctoriale chez les anciens. Une famille de Florence parvint, vers l'an 1300, à retrouver le procédé dans la petite île de Morgopoulo (l'une de l'Archipel grec). Cette famille est celle que l'on connut depuis sous le nom de *Oricellari* ou *Ruscellai*. La fortune considérable qu'elle acquit par l'emploi de l'Orseille, la décida à livrer son secret aux Italiens, qui, durant un siècle, allèrent demander la plante aux rochers de la Grèce. Au commencement du quinzième siècle, quand on osa de nouveau franchir les colonnes d'Hercule, les îles Canaries, oubliées et perdues depuis les Phéniciens, fournirent à l'industrie le *lichen roccella* en si grande abondance, qu'il devint pour elles une branche de commerce d'une haute importance. Les îles du Cap-Vert eurent ensuite la préférence. En 1749, Adanson vanta plus particulièrement l'Orseille des îles Madeleine voisines du Sénégal, et elle eut la vogue à son tour.

Ses tiges sont ramassées en faisceaux, et élevées au plus de quatre centimètres. Quand elles ap-

prochent de la maturité, elles se chargent latéralement de tubercules alternes, presque sessiles, d'un cendré blanchâtre, quelquefois d'un gris obscur. On les enlève alors sans peine, puis on les pile en vase clos, avec un mélange de chaux, d'urine et d'alcali pour en obtenir une pâte d'un rouge obscur, qui, dans le commerce, conserve le nom de la plante, et c'est de cette pâte que les teinturiers font usage seulement. L'Orseille préparée donne aussi sa couleur dans l'eau froide, dans l'ammoniaque et dans l'alcool. Son infusion dans l'eau est d'un cramoisi tirant sur le violet; les acides lui communiquent une couleur rouge, l'alun y forme un précipité d'un beau rouge, et la liqueur qui surnage conserve une teinte rouge jaunâtre; la dissolution d'étain produit un précipité rougeâtre : c'est le mordant le plus capable de fixer cette matière colorante.

A l'Orseille en pâte, les Hollandais ont substitué l'Orseille en pierre, qui se conserve plus aisément et paraît plus facile à employer. L'Orseille en pierre est rendue solide au moyen de la racine d'Iris, qui n'ajoute rien à la couleur, mais au poids.

Quant à l'Orseille de terre, on l'obtient d'une autre espèce de lichen, la Parelle, *Lochanora Parella* de Acharius, confondue maladroitement par quelques auteurs, avec une Variolaire, *Variolaria Orcina*, qui, mêlée avec de l'alun, teint brun de rouille. La Parelle, que Linné nomma *Lichen Parellus*, se récolte abondamment sur les rochers granitiques du Puy-de-Dôme et du Cantal, auxquels elle adhère fortement. On la trouve aussi sur les Pyrénées, les Alpes et les montagnes de la Lozère. On en connaît plusieurs variétés sous les noms vulgaires de Varenne, de Pucelle, de Perelle maîtresse, suivant qu'elles sont plus lisses et à glomérules moins proéminentes, et surtout qu'elles proviennent des anciennes laves, où elles ont pris tout leur développement, après cinq à six années de végétation. L'Orseille de terre forme à peine saillie : c'est une croûte blanchâtre, garnie de petites scutelles, que l'on enlève au moyen de lames de fer très-mou, fabriquées à Saint-Flour, département du Puy-de-Dôme, courbées à leur extrémité et dont on se sert comme le faucheur emploie sa faux. Les hommes, les femmes et les enfans s'occupent de ce travail durant l'hyver, et particulièrement dans les temps de pluie, l'Orseille de terre étant alors plus facile à enlever. La personne la plus habile ne peut en recueillir que deux kilogrammes par jour. Pour en faire l'acquisition, ceux qui sont façonnés à cette sorte de spéculation se contentent du coup d'œil; les autres soumettent le Lichen à l'épreuve de l'urine additionnée d'un peu de chaux éteinte, ou mieux encore à l'épreuve de l'ammoniaque affaibli. La plante propre à la teinture se rembrunit, tandis que l'autre jaunit ou verdit. Dans les Pyrénées, la récolte de l'Orseille de terre a lieu au printemps. La matière colorante qu'elle contient est plus fugace que celle obtenue de l'Orseille en pâte ou en pierre, moins à cause de la substance végétale, qu'à raison des parties terreuses qui s'y trouvent mêlées. Elle sert à donner du pied, selon l'expression en usage, c'est-à-dire à rehausser et aviver d'autres couleurs. On l'emploie fréquemment dans la teinture en bleu sur drap, dans l'intention d'économiser l'indigo. Quand l'Orseille de terre est bien préparée et tenue en des tonneaux, on peut la conserver pendant plusieurs années; elle est meilleure au bout d'un an; mais à la troisième année, elle commence à s'altérer si l'on n'a pas le soin de l'humecter de temps à autre avec de l'urine récente. Dans le vide, son infusion aqueuse perd sa couleur en très-peu de jours.

Plusieurs Lichens peuvent remplacer les deux sortes d'Orseille que je viens de nommer; tels sont entre autres le *Lichen fuciformis*, que l'on trouve communément mêlé en assez forte proportion avec le *Roccella tinctoria*; le *Lichen dealbatus*; le *Lichen tartareus*, que l'on récolte surtout en Norwége; le *Lichen corallinus*; le *Variolaria Aspergilla*, etc., etc. Très-souvent ces diverses espèces sont mélangées ensemble; on aurait tort de soupçonner ici de la fraude, l'accident est dû au peu de différence apparente pour des yeux étrangers aux études cryptogamiques et à l'emploi des verres grossissans.

Je ne dirai qu'un mot de l'Orseille en poudre ou Cud-beard. Pour s'assurer qu'il réunit toutes les qualités réquises, il faut en appliquer un peu sur le dos de la main mouillé, l'y laisser sécher et laver ensuite à l'eau froide : si la tache y reste seulement déchargée d'un peu de couleur, l'Orseille en poudre est bonne, on est en droit d'espérer qu'elle fournira une teinture franche. La première qualité se vend neuf et dix francs le kilogramme; la seconde qualité ne se paie que moitié. (T. D. B.)

ORSODACNE, *Orsodacna*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Tétramères, famille des Eupodes, tribu des Sagrides, établi par Latreille aux dépens du genre *Crioceris* de Fabricius, et auquel il donne pour caractères : languette profondément échancrée; pointe des mandibules entière ou sans échancrure; antennes simples, allongées, presque entièrement composées d'articles en forme de cône renversé; dernier article des palpes maxillaires plus grand, presque cylindrique; cuisses à peu près de la même grandeur. Ce genre se distingue facilement des Mégalopes par les antennes qui sont courtes et presque en scie dans ces derniers, et par les palpes. Les Sagres ont les antennes composées comme celles des Orsodacnes, mais à articles inégaux; leurs palpes sont filiformes avec le dernier article ovoïde et pointu; mais ce qui les sépare encore mieux des Orsodacnes, ce sont leurs cuisses postérieures qui sont très-grosses et renflées. Les Donacies et les autres genres suivans, ne peuvent être confondus avec le genre qui nous occupe, parce qu'ils ont la languette entière et sans échancrure notable. La tête des Orsodacnes est enfoncée dans le corselet; les antennes sont filiformes, composées de onze articles égaux et coniques; la lèvre supérieure est membraneuse, assez large, arrondie et un peu ciliée. Les mandibules sont cornées, comprimées, arquées, aiguës, munies d'une dent à

peine marquée vers l'extrémité. Les mâchoires sont bifides, la division extérieure est un peu plus grande que l'autre, comprimée, un peu dilatée à l'extrémité, arrondie et ciliée. La division intérieure est pointue, comprimée, ciliée tout le long du bord interne. Les palpes maxillaires sont composés de quatre articles dont le premier est petit, court; le second, le plus long, est conique; le troisième, également conique; et le dernier, le plus large de tous, est tronqué à son extrémité. La lèvre inférieure est avancée, bifide, ses divisions sont grandes, distantes, arrondies à leur extrémité et ciliées. Les palpes labiaux sont courts, de trois articles presque cylindriques. Le corselet est plus étroit que les élytres, il figure un cœur. Les pattes sont de grandeur moyenne; le corps est oblong. Les métamorphoses de ces insectes sont inconnues; on les trouve au printemps sur les feuilles des arbres, tels que le Cerisier, le Prunier, etc.; ils se laissent tomber quand on cherche à les prendre; ce genre est très-peu nombreux en espèces; comme type du genre, nous citerons :

L'Orsodacne chlorotique, *Orcodacna chlorotica*, Lat.; *Crioceris chlorotica*, Oliv. Encycl.; le Priocère aux yeux noirs, Geoffroy, Chir. t. 1, p. 243, n° 6; *Crioceris cerasi*, Fabr. Syst. Eleuth. *Crioceris raficollis*, Fabr. Ent. Syst. *Crioceris fulvicollis*, Panz. Faun. germ., fasc. 33, tab. 8; Payk.; Faun. suec. Long de près de deux lignes et demie. Les antennes sont d'un fauve obscur; la tête est d'une fauve pâle avec la partie postérieure noire; le corselet est jaune pâle, très-finement pointillé, l'écusson est noirâtre; les élytres finement ponctuées, jaunâtres. Cette espèce, qui est commune aux environs de Paris et dans toute l'Europe, se trouve sur le cerisier. (H. L.)

ORTALIDÉES, *Ortalideæ*. (ins.) C'est une famille de l'ordre des Diptères qui a été établie par Fallen aux dépens des Muscides de Latreille, et qui était désignée par ce dernier sous le nom de Carpomyzes. Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, regarde cette famille comme une sous-tribu et la caractérise ainsi : tête hémisphérique; trompe épaisse; bouche présentant une saillie plus ou moins distincte sous l'épistome; face nue, ordinairement perpendiculaire, convexe ou carénée; front à poils courts; antennes inclinées; troisième article ordinairement allongé, comprimé; yeux ordinairement oblongs; abdomen oblong, ordinairement de cinq segmens distincts; jambes intermédiaires terminées par deux pointes; ailes vibrantes.

Cette tribu forme parmi les Diptères un groupe particulier qui se reconnaît plus facilement par les habitudes et l'instinct que par les caractères organiques. Le port relevé des ailes ordinairement bariolées, le mouvement de vibration de ces organes, et surtout le berceau que ces muscides choisissent pour leur progéniture dans les graines et les fruits, leur donne un mode d'existence qui leur est propre. La nature paraît avoir assigné à chaque espèce un végétal particulier. La pulpe de la cerise, les ovaires des fleurs composées nourrissent les larves connues de ces Diptères.

Les Ortalidées se caractérisent encore par l'abdomen des femelles dénué d'oviducte saillant, par la saillie de la bouche sur l'épistome, et par la forme oblongue des yeux. Leur organisation se modifie de plusieurs manières. Les antennes diffèrent de forme et de longueur : le plus souvent oblongues, le troisième article en est ovale dans les Ortalis, concave et pointue en dessous dans les Céroxydes, long et menu dans les Hérines. La face est plus ou moins convexe; le bord antérieur de cette face est saillant dans les Platystomes et les Loxonèvres. Dans ces deux genres la saillie de la bouche est très-grande et figure une large lèvre supérieure. Les Notacanthines ont les cuisses armées de deux pointes. Dans les Ropalomères, les cuisses postérieures sont renflées; les ailes, outre la variété qui s'y répand par la bigarrure des couleurs, se modifient un peu dans leurs nervures. Les Loxonèvres diffèrent des autres par la cellule ovale allongée et terminée en pointe. Ce dernier genre tire son nom de l'obliquité de la première nervure transversale. La cellule marginale est fermée dans les Euripalpes; cette tribu renferme une dizaine de genres que nous allons passer successivement en revue.

Hérine, *Hérina*, Macq. *Ortalis*, Fall. *Tephritis*, Fabr. Latr. *Revellia*, *Richardia*, Rob. D. Face ordinairement fort convexe, front peu élargi; troisième article des antennes prismatique allongé, quadruple du deuxième, et atteignant l'épistome. Ce genre, qui a été emprunté à Robineau-Desvoidy, et auquel on a réuni ses *Revellia* et ses *Richardia*, comprend les *Ortalis* de Meigen, qui se distinguent des autres par ces caractères. Les espèces qui le composent vivent généralement sur le littoral. Ce genre renferme environ une dizaine d'espèces.

A. Cuisses postérieures simples.

Hérine en deuil, *H. luctuosa*, Macq. *H. lituata*, R. D. N° 5. *Ortalis luctuosa*, Meig., Suppl. 378. *O. mœrens*, Meig. N° 14, longueur 2 lignes, d'un noir luisant. Face et front fauves, bordés de blanc; antennes fauves, à extrémité brune; thorax à duvet grisâtre; bord extérieur des ailes brunâtre jusqu'à la cellule médiastine, qui présente deux points bruns; une petite tache entre la base et la première nervure transversale; les deux nervures transversales bordées de brun; bord postérieur brun dans le mâle. Cette espèce se trouve en France et en Allemagne.

AA. Cuisses postérieures renflées (Genre *Richardia*, Rob. D.).

Hérine annelée, *H. annulata*, Macq. Longueur 9 lignes. Tête fauve, déprimée; front à deux taches brunes, conniventes. Thorax noir, antérieurement une bande transversale de duvet blanc. Abdomen d'un beau bleu métallique; base du premier segment brunâtre. Pieds fauves, pâles; cuisses postérieures épineuses en dessous, à large anneau noir; jambes postérieures arquées, brunes; ailes à bandes transversales et extrémités noires, dans le mâle. Cette espèce a pour patrie la Colombie.

Ortalide, *Ortalis*, Fall., Meig., Latr., Macq. *Otites*, Latr., *Scatophaga*, *Dyctia*, Fabr., *Musca*, Linn. Saillie buccale petite ; épistome non saillant ; antennes n'atteignant pas l'épistome ; troisième article ovale, comprimé, triple du deuxième. Ce genre, a été formé par Fallen, et a été ensuite réduit par Macquart aux espèces dont les antennes ne sont ni fort allongées comme celle des Hérines, ni terminées en pointes comme dans les Céroxydes. Elles vivent sur les herbes des bois ; la larve de l'une d'elles dévore la pulpe de la cerise ; leur nom fait allusion à la vibration des ailes.

Ortalide a cinq taches, *O. quinquemaculata*, Macq. Longueur 9 lignes. Cendrée, tête fauve à duvet blanc ; moitié postérieure du front cendrée. Oviducte un peu saillant, large, tronqué dans la femelle; pieds fauves ; ailes à nervures transversales et extrémités bordées de noirâtre ; une tache à l'extrémité de la cellule médiastine et un point à la base de la sous-marginale chez la femelle. Se trouve en France.

Ortalide du cerisier, *O. cerasi*, Meig., n° 19. *O. uliginosa*, Fall., n° 4. *Tephritis cerasi*, *mali et Morio*, Fabr., Syst., antl., nos 17, 18, 27. *Tephritis Morio*, Latr., Gener. Crust. et Ins., t. 4, p. 355. *Musca Morio*, Linn., Faun. suec. 1878. Longueur une ligne et demie ; d'un noir un peu métallique. Tête fauve ; bord des yeux blanc ; tarses fauves ; ailes à quatre larges bandes noires ; les deux antérieures réunies au bord intérieur; les postérieures, au bord extérieur dans le mâle comme dans la femelle. La larve vit de la pulpe des cerises.

Céroxide, *Ceroxis*, Macq. *Ortalis*, Fall. *Scatophaga*, Fabr. *Meckelia*, *Melieria*, Rob. D. *Musca*, Linn. Face perpendiculaire ; troisième article des antennes concave en dessus, arrondi en dessous et pointu à l'extrémité supérieure. Ce genre a été formé par Macquart aux dépens des *Ortalis* de Fallen dont le troisième article des antennes se termine en pointe ainsi que l'indique le nom qui lui a été donné.

A. Style des antennes nus. (Genre Meckelia, R. D.)

Céroxide élégante, *C. elegans*, Macq., *Meckelia elegans*, R. D., n° 1. Longueur 4 lignes. D'un noir luisant ; tête fauve; bord des yeux blanc ; thorax à léger duvet brun; abdomen à bandes cendrées, cuisses noires; jambes fauves, ailes un peu fuligineuses, à six taches noirâtres sur les nervures ; se trouve sur les écorces des chênes et des peupliers.

AA. Style des antennes un peu velu. (Genre melieria, R. D.)

Céroxide a écusson jaune, *C. scutellata*, Macq., Longueur une ligne et demie ; noire ; face, front et antennes fauves ; écusson d'un jaune citron, un peu brunâtre de chaque côté ; pieds jaunes ; cuisses brunâtres; ailes : une demi-bande brunâtre passant du bord extérieur sur la base des nervures médiaires ; deux bandes entières passant sur les nervures transversales ; bord extérieur au-delà de la cellule médiastine jusqu'à l'extrémité de la nervure externo-médiaire brune ; partie postérieure de cette nervure arquée dans la femelle. Se trouve en France.

Cléitamie, *Cleitamia*, Macq. Troisième article des antennes oblong ; style plumeux; cellule marginale fermée à l'extrémité ; deuxième postérieure appendiculée. L'espèce type de ce genre est la :

Cléitamie de l'Astrolabe, *C. Astrolabii*, Macq. Longueur 3 lignes 1/2, noirâtre ; face brune; front d'un fauve brun; thorax d'un gris noirâtre, à bande transversale brune; écusson brun; pieds noirs; moitié antérieure des cuisses jaune; ailes noirâtres ; quatre taches au bord extérieur vers la base ; une bande arquée, parallèle au bord extérieur, s'étendant depuis la dernière tache costale jusqu'à l'extrémité de l'aile ; une autre bande plus courte sous cette dernière ; une bande et trois taches au bord inférieur, hyalines. Habite la Nouvelle-Guinée.

Améthyse, *Amethysa*, Macq. Face plane; épistome saillant; troisième article des antennes oblong, peu allongé; yeux arrondis ; première cellule postérieure des ailes un peu retrécie à l'extrémité. La seule espèce connue est l'Améthyse à bandes, *A. fasciata*, Macq. Longueur une ligne et demie, d'un bleu vert un peu pourpré, noirâtre. Face à duvet blanchâtre ; épistome fauve; front à moitié antérieur fauve, antennes fauves ; thorax à bande longitudinale grise; hanches fauves; cuisses noires, jambes et jarrets noirâtres ; genoux et premier article des jarrets fauves ; ailes à quatre bandes noirâtres ; deuxième courte; troisième et quatrième réunies au bord extérieur dans le mâle. Se trouve au cap de Bonne-Espérance.

Notacanthine, *Notacanthina*, Macq., *Scatophaga*, Fabr. *Tetanocera*, Wied. Face inclinée en arrière, épistome perpendiculaire; front saillant; antennes de la longueur de la tête ; deuxième article épais, moins large que le troisième ; cellule cylindrique; style à peu près nu; écusson à deux pointes; abdomen ovale, assez large; nervures des ailes, onduleuses ; cellule marginale divisée par une nervure transversale ; sous-marginale fermée ; base du bord extérieur à soies courtes. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre ; c'est la

Notacanthine bi-épineuse, *N. bispinosa*, Macq., *Scatophaga bispinosa*, Fabr. Syst. antl., n° 30; *Tetanocera bispinosa*, Wied. Auss. Zwief., n° 5, tab. 10, fig. 7. Longueur une ligne 2/3. D'un bleu d'acier noirâtre, tête jaune; pointes de l'écusson longues et épaisses; cuisses noires ; jambes et tarses jaunes ; ces derniers à extrémité noire ; ailes fauves, à taches brunes et nébulosités brunâtres. Habite l'Amérique méridionale.

Ropalomère, *Ropalomera*, Wied. Palpes en massue comprimée, face à proéminence, antennes assez courtes, à troisième article ovale ; style brièvement plumeux; abdomen ovale; cuisses épaisses, ailes à première cellule postérieure retrécie à l'extrémité.

Ropalomère clavipède, *R. clavipes*, Wied. Auss. Zweif., n° 1. *Dictya clavipes*, Fab. S. antl., n° 17. Longueur 4 lignes 1/2; ferrugineux; face brunâtre, à proéminence noire et deux taches blanches de chaque côté, front jaunâtre, antennes brunes; thorax à quatre bandes brunes interrompues; écusson

à extrémité

à extrémité brune ; abdomen brun ; chaque segment à quatre taches blanches ; pieds noirâtres ; jambes brunâtres ; premier article des tarses blanchâtre ; ailes brunes à taches hyalines. Se trouve dans l'Amérique méridionale.

Eurypalpe, *Eurypalpus*, Macq. Palpes dilatées en spatules ; épistome saillant ; abdomen cylindrique, beaucoup plus étroit que le thorax; cellule marginale des ailes fermée ; première postérieure fort rétrécie à l'extrémité ; nervure externo-médiaire très-sinueusse.

Eurypalpe testacé, *E. testaceus*, Macq. Longueur cinq lignes. D'un testacé clair, luisant; thorax à trois bandes noires ; les latérales divisées postérieurement; l'intermédiaire divisée vers l'extrémité; écusson à extrémité noire; abdomen transparent, lisse ; les ailes un peu jaunâtres ; bord extérieur jaune ; trois bandes brunâtres vers l'extrémité ; petite nervure transversale près de la base ; cellule anale à appendice. Habite Java.

Platystome, *Platystoma*, Latr. *Trupanea*, Schr. *Hesyquillia*, R. Desv. *Dictya*, Fabr. *Musca*, Linn. Saillie buccale, glande et convexe, trompe très-épaisse, saillante ; palpes fort élargis; epistome saillant; antennes assez courtes; troisième article oblong; style nu ; abdomen ovale, de quatre articles distincts ; pointes des jambes intermédiaires très-courtes ; partie postérieure des nervures sous-marginale et externo-médiaire arquée.

Les espèces qui composent ce genre paraissent dès le printemps sur les fleurs des aubépines et des pruneliers. Ce genre renferme sept à huit espèces, parmi lesquelles nous citerons :

Platystome des ombrages, *P. umbrarum*, Meig., n° 1. *Dictya umbrarum*, Fabr. Syst. Antl., n° 1. *Trupanea seminationis*, Chr., F. B. 2516. *Hesyquillia lugubris*, Rob. D., n° 1. Longueur 4 lignes; grise, ponctuée de noir ; abdomen d'un jaune pâle en dessus; face, et quelquefois le front, testacés ; bords tachetés de blanc et de noir; premiers articles des tarses testacés ; ailes tachetées de blanc dans le mâle comme dans la femelle. Se trouve aux environs de Paris.

Platystome ceinte, *P. cincta*, Guérin, Voy. de la Coquille, livr. II, part. 2. Longueur 4 lignes, tête d'un rougeâtre clair; front à deux bandes transverses brunes; thorax brunâtre; une large bande noire, en avant des ailes, bordée de blanc jaunâtre; écusson également bordé de jaune; abdomen noirâtre ; premier segment roussâtre ; pieds fauves ; derniers articles des tarses noirs ; ailes jaunâtres, tachetées de brun ; ces taches forment des bandes étroites, transversales, un peu obliques. Se trouve au Port-Jackson.

Loxonèvre, *Loxonevra*, Macq. *Dictya*, Fabr. Saillie buccale grande et convexe; trompe très-épaisse; palpes peu élargis; épistome saillant; antennes allongées, atteignant presque l'épistome; style brièvement plumeux, abdomen ovale, contourné en dedans, de quatre segmens distincts; cuisses allongées; antérieures épineuses; jambes antérieures échancrées près de l'extrémité dans le mâle ; pointes des jambes intermédiaires très-petites ; ailes très-grandes, écartées ; première nervure transversale oblique et courbée; cellule anale allongée et pointue à l'extrémité. Ce genre, qui ne se compose que d'une seule espèce, a été formé sur le *Dictya decora* de Fabricius.

Loxonèvre agréable, *L. decora*, Macq. *Dictya decora*, Fabr. Syst. Antl., n° 6. *Platystoma decora*, Wied. Auss. Zweif., n° 1. Longueur 5 lignes 1/2. Tête fauve; thorax d'un bleu noirâtre; abdomen d'un beau bleu violet; pieds d'un fauve brunâtre; cueillerons blancs; ailes à bord extérieur noir jusqu'au-delà de la moitié, et bande sinueuse et irrégulière brune ; bord extérieur à deux points hyalins vers la base, et une grande tache vers l'extrémité, hyaline, variée de jaune et de points bruns dans le mâle ; bande des ailes plus étroite dans la femelle. Se trouve à Java. (H. L.)

ORTEIL. (anat.) Les Orteils, qui sont au pied ce que sont les doigts à la main, sont au nombre de cinq, et distingués entre eux par le nom numérique de premier, second, troisième, etc., en comptant de dedans en dehors. Le premier a reçu aussi le nom de gros Orteil, et le cinquième celui de petit Orteil. Le premier, seul, n'est formé que de deux phalanges, tous les autres en ont trois. La forme des Orteils a été assimilée à celle d'une petite colonne formée de plusieurs portions mobiles qu'on nomme phalanges. Leur volume et leur longueur sont en général proportionnés à la grandeur et à la forme du corps, et au développement particulier des membres inférieurs. Grêles chez les personnes oisives, ils sont volumineux chez les personnes qui se livrent à de longues marches et chez ceux dont l'embonpoint est considérable. Chaque Orteil est armé, vers sa face dorsale et à son extrémité, d'une lame cornée désignée sous le nom d'*ongle* comme pour les doigts de la main.

Il entre dans la structure des Orteils beaucoup de parties différentes ; telles sont la peau, des vaisseaux sanguins et lymphatiques, des nerfs, des tendons, des os, des ligamens et des membranes synoviales qui constituent les articulations des diverses phalanges entre elles.

Placés à la partie antérieure du pied, les Orteils en partagent tous les mouvemens généraux. Les mouvemens qui sont propres aux Orteils sont peu étendus. Lorsqu'on s'élève sur la pointe des pieds, comme dans la danse, par exemple, le mouvement n'a pas lieu dans les Orteils seulement, mais bien dans les articulations des premières phalanges avec le métatarse ; aussi, dans cette position, le pied n'appuie pas seulement sur le sol par l'extrémité des Orteils, mais bien par toute leur longueur. Ce mouvement d'extension des Orteils a encore lieu dans la course ; celle-ci, comme le remarque Bichat, d'une part, ne serait pas assez légère si le pied appuyait alors par toute sa face plantaire à chaque fois qu'il touche le sol ; d'autre part, elle serait trop vacillante, trop peu assurée, si l'extrémité seule des phalanges y concourait. Dans les chutes sur les pieds, une partie des secousses qui en résultent se perd dans les articulations des phalanges, ce que l'on peut apprécier par la diffé-

rence de commotion que l'on éprouve lorsque l'on tombe, d'une hauteur modérée, sur la pointe des pieds ou sur les talons. Dans la marche, tandis qu'un des pieds se trouve en avant, le pied qui est en arrière se détache alors du sol, successivement du talon vers la pointe, par une espèce de mouvement de rotation dont le centre mobile est dans les articulations des phalanges avec les os du métatarse; en sorte qu'à la fin du mouvement, le pied ne repose que sur les Orteils: aussi la perte d'un Orteil, et surtout du premier, gêne la progression. L'on sait d'ailleurs que la perte du gros Orteil exempte du service militaire. (A. D.)

ORTHITE. (MIN.) Minéral composé, d'après Berzélius, de 0,363 de silice, 0,174 d'oxide de cérium, 0,140 d'alumine, 0,114 d'oxide de fer, 0,087 d'eau, 0,014 d'oxide de manganèse, 0,049 de chaux et 0,038 d'yttria. Il est fusible avec boursouflement et bouillonnement en un verre noir et bulleux. Sa couleur est d'un brun noirâtre, et il se présente en baguettes prismatiques.

On trouve l'Orthite aux environs de Falhun, en Suède, dans les pegmatites qui contiennent les autres minéraux renfermant du cérium et de l'yttria.

On a nommé *Pyrorthite* une substance dont l'analyse a donné, à Berzélius, 0,314 de carbone, 265 d'eau, 0,139 d'oxide de cérium, 0,104 de silice, 0,061 d'oxide de fer, 0,049 d'yttria, 0,036 d'alumine, 0,018 de chaux et 0,014 d'oxide de manganèse. Mais cette composition compliquée indiquerait plutôt un simple mélange qu'une combinaison appelée régulière en chimie, quoique les chimistes ne sachent pas encore, d'une manière positive, comment les combinaisons ont lieu et si elles sont réellement en proportions définies pour la nature, ainsi que les analyses semblent le confirmer, ce qui paraîtrait être néanmoins en opposition avec diverses lois générales de la nature, lorsqu'on envisage celle-ci d'une manière philosophique.

Au reste, la Pyrorthite brûle par l'action du chalumeau, elle est attaquable par les acides, rayée avec facilité par une pointe d'acier et forme des baguettes minces. Sa densité est de 2,19, et sa couleur noire ou brunâtre. Ce minéral se trouve dans le même gisement que le précédent, dont il n'est peut-être qu'une modification. (A. R.)

ORTHOCÉRATITE. (MOLL.) M. Sowerby caractérise ce genre de la manière suivante: Coquille droite ou un peu courbée, fusiforme, à cloisons traversées par un siphon, le bord des cloisons uni avec une ou deux légères ondulations.

Nous allons citer quelques unes des espèces de ce genre.

O. CONIQUE, *Orthoceratites turbinatus*, Defrance, Sowerby. Coquille allongée couverte de stries circulaires fines, d'un diamètre de plus d'un pouce, à ouverture ovalaire et siphon marginal.

Havre et Angleterre dans le Derbyshire.

O. CIRCULAIRE, *O. circularis*, Def., Sow. Coquille cylindrique allongée à cloisons un peu concaves et à siphon latéral.

Dans le Derbyshire (Angleterre).

O. GÉANT, *O. giganteus*, Def., Sow. Coquille conique à ouverture ovalaire, à cloisons droites et grandes, à siphon subcentral.

A Closeburn dans le Dumfrieshire (Angleterre). (V. M.)

ORTHOCÈRE, *Orthocera*. (MOLL.) Lamarck a créé ce genre pour de petits corps crétacés droits ou légèrement courbes, assez semblables, pour la forme, à des baguettes d'oursin, et que Linné avait considérés comme des espèces de Nautiles. Voici les caractères qu'on leur assigne:

Coquille plus ou moins droite, subconique, marquée en dehors de stries longitudinales nombreuses, divisée par des cloisons transversales et traversées par un sillon marginal ou central.

O. RAVE, *O. Raphanus*, *Nautilus Raphanus*, Lin., Gmel. Droite conique articulée à siphon sublatéral.

Bords de la Méditerranée.

O. OBLIQUE, *O. obliqua*, *Naut. obliquus*, Lin., Gmel., Gualt. Un peu arquée conique, articulations subcrénelées et striées obliquement, siphon central.

Mer Méditerranée, Adriatique.

O. AIGUE, *O. acicula*, Lamk. Très-droite, très-aiguë, striée longitudinalement.

Mer Méditerranée. (V. M.)

ORTHOCHILE, *Orthochile*. (INS.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tanystomes, tribu des Dolichopodes, établi par Latreille avec les caractères suivans: antennes très-rapprochées, fort courtes, de trois pièces, disposées en une tête globuleuse, avec une soie longue, presque terminale; trompe avancée, très-courte, terminée par deux lèvres dont l'extrémité forme une pointe recouverte en dessus par deux palpes de sa longueur, avancés et presque coniques. Ces Diptères ont la plus grande analogie avec les Dolichopes; mais ils en diffèrent par les palpes qui, dans ces derniers, sont aplatis et étroits; la trompe des Dolichopes n'est pas si avancée et si pointue, et ne se prolonge pas en forme de bec comme cela a lieu chez les Orthochiles. Le genre Callomyie de Meigen en est distingué par ses antennes qui sont notablement plus longues que la tête; le corps des Orthochiles est oblong; leur tête est verticale et a une forme trigone avec les angles obtus; les yeux sont grands; les antennes sont insérées entre les yeux près du milieu de la face antérieure de la tête, plus courtes qu'elle, presque contiguës à leur base, élevées et de trois articles: le premier est un peu allongé, presque cylindrique, un peu plus gros vers le bout, plus grêle que les suivans, et formant au second une sorte de pédicule: celui-ci n'est pas cupulaire; le troisième, ou le dernier, est en cône très-court, avec une soie allongée, avancée, simple, insérée sur le dos et un peu de côté; la trompe est membraneuse, beaucoup plus courte que la tête, très-petite, avancée, et d'une figure conique; les palpes sont de la longueur de la trompe et la recouvrent en s'avançant et s'inclinant sur elle; le corselet est élevé; les ailes sont couchées horizontalement sur le corps, et ressemblent presque, quant à la disposition des nervures, à celles des Dolichopes

et de la mouche domestique; les balanciers sont découverts; l'abdomen est conique, comprimé, un peu arqué sur le dos; les pattes sont longues et terminées par deux pelotes; elles paraissent proportionnellement plus grosses et moins longues que dans les Dolichopes. Les métamorphoses de ce genre nous sont encore entièrement inconnues. L'espèce type de ce genre est :

L'Orthochile bluet, *Orthochile nigro-cæruleus*, Latr., Gener. Crust. et Ins., t. IV, p. 289. Long d'une ligne; d'un bleu foncé, avec une teinte violette et du vert sur les côtés de l'abdomen; antennes noires; contour inférieur de la tête bordé de petits poils gris; yeux grands, d'un brun noirâtre; espace compris entre eux tirant sur le vert, et paraissant d'un blanc soyeux et argenté près de la bouche; dessus du corselet ayant quelques poils noirs; ailes sans taches avec des nervures noires et un reflet doré; balanciers jaunâtres; abdomen violet en dessus, vert sur les côtés et garni d'un léger duvet; pattes noires et un peu pointues. Cette espèce a été trouvée aux environs de Paris, dans les prairies du Petit-Gentilly. (H. L.)

ORTHOGONIE, *Orthogonius*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par M. Dejean, et ayant pour caractères: Crochets des tarses dentelés en dessous; dernier article des palpes cylindrique; antennes plus courtes que le corps, et filiformes; articles des tarses triangulaires ou en cœur; pénultième fortement bilobé, corps long, tête ovale, peu rétrécie postérieurement; corselet plus large que la tête, assez court, transversal et coupé carrément postérieurement; élytres larges, en carré assez allongé. Ce genre se distingue des Lébies et des Coptodères de Dejean, parce que le premier de ces genres a le bord postérieur du corselet prolongé dans son milieu, et que le second a le pénultième article des tarses non bilobé. Les Plochiones se distinguent des Orthogonies, parce que leurs palpes labiaux sont terminés par un article sécuriforme, ce qui n'a pas lieu chez ces derniers. Ce genre, dont le nom signifie rectangle, paraît, à la première vue, se rapprocher beaucoup des Harpales; mais il s'en distingue facilement. Le corps est large et un peu aplati. La tête des Orthogonies est ovale, presque pas rétrécie postérieurement; les antennes sont plus courtes que le corps et filiformes; le dernier article des palpes est cylindrique; le corselet est plus large que la tête, court, transversal, coupé carrément antérieurement et postérieurement, et arrondi sur les côtés; les élytres sont un peu plus largesque le corselet, très-légèrement convexes, plus ou moins allongées et en forme de rectangle ou de carré long; les trois premiers articles des tarses sont longs et plus ou moins triangulaires ou en cœur; le pénultième est très-fortement bilobé; les crochets des tarses sont fortement dentelés en dessous. Ces insectes habitent les pays chauds et l'ancien continent. On en connaît quatre ou cinq espèces. Nous citerons :

L'Orthogonie alternant, *Orthogonius alternans*, Dej., Sp. des Col., t. 1, p. 280; *Plochionus alternans*, Wied., Zool., Mag., t. 2, p. 252, n° 75. Long. de six à sept lignes et demie; d'un noir un peu brunâtre, tête assez allongée, ridée, avec quelques enfoncemens entre les yeux; lèvre supérieure, bouche, palpes et antennes, d'un brun ferrugineux; corselet déprimé, plus large que la tête, court, transverse et coupé carrément en avant et en arrière, avec les côtés arrondis et les angles postérieurs nullement saillans; élytres plus larges que le corselet, presque en forme de carré long et presque arrondies à l'extrémité; elles ont chacune neuf stries assez profondes et finement ponctuées; les intervalles sont alternativement plus larges; les plus étroites sont presque lisses, et l'on aperçoit, sur les plus larges, des points enfoncés, rangés en lignes longitudinales; elles ont, en outre, plusieurs points enfoncés, distincts entre la sixième et la septième strie. On trouve cette espèce dans l'île de Java. (H. L.)

ORTHONIX, *Orthonyx*. (OIS.) M. Temminck a établi sous cette dénomination latine (1) et dans son ordre des Anizodactiles un genre qu'il caractérise ainsi qu'il suit: bec très-court, comprimé, presque droit, échancré à la pointe; narines latérales et placées vers le milieu du bec, ouvertes, de part en part et surmontées de soies; tarse plus long que le doigt du milieu, celui-ci et l'externe égaux; ongles plus longs que les doigts, forts, peu arqués, cannelés latéralement; ailes surobtuses; queue large, longue, à pennes fortes et terminées par une pointe aiguë très-longue.

La seule espèce de ce genre, et par conséquent celle qui en est le type, est le Spinicaude, *Orthonix spinicaudus*, Temm. Il a le dessus du corps d'un brun marron, la tête surmontée de plumes effilées marquées de mèches noires et formant une huppe; les joues grises, la nuque et les scapulaires brunâtres, les tectrices alaires, traversées par quatre bandes, deux grandes et noires et deux plus petites d'un gris terne; la gorge est rousse encadrée de noir, et le milieu de la poitrine et du ventre sont blancs; les rectrices terminées par une pointe de cinq et six lignes de longueur, garnie latéralement de soies raides, ce qui a valu à cet oiseau l'exacte dénomination spécifique de Spinicaude (ou épine en queue), sont d'un brun terne ainsi que les plumes qui leur servent de couverture; le bec est noir, les pieds noirâtres et les ongles bruns. Sa taille est de sept pouces six lignes. La femelle a la gorge blanche.

Quoiqu'on ignore complétement les mœurs et les habitudes de cet oiseau, très-rare jusqu'à présent dans les cabinets, et point encore observé, cependant, si l'on a égard à quelques points de son organisation extérieure, c'est-à-dire à la disposition de sa queue, à la longueur et à la force de ses ongles, on peut penser qu'il doit vivre à la manière des Picucules, des Torchepots, des Grimpereaux, à côté

(1) Le nom français du genre est Onguiculé; mais celui sous lequel nous le faisons connaître nous paraît devoir lui être préféré, en ce qu'il est plus scientifique.

desquels M. Temminck le place; du moins, telle est l'opinion de quelques naturalistes et celle sans doute de tous les ornithologistes qui ont étudié cet oiseau.

Il habite la Nouvelle-Hollande, et vit, dit-on, aussi dans la Nouvelle-Zélande. (Z. G.)

ORTHOPTÈRES, *Orthoptera.* (INS.) Sous ce nom est désigné le sixième ordre de la classe des Insectes, suivant la méthode de Latreille dans le Règne Animal de Cuvier. Les caractères qui distinguent cet ordre de tous les autres, sont: bouche composée d'organes propres à la mastication; deux ailes pliées longitudinalement et quelquefois en outre transversalement; recouvertes par des élytres coriaces, souvent chargées de nervures ou réticulées; des yeux lisses dans le plus grand nombre; antennes ayant ordinairement plus de onze articles. Ces insectes se distinguent très-bien de tous les ordres voisins au moyen des caractères que nous venons d'exposer; les Coléoptères qui en sont très-voisins, en sont séparés par leur mode de métamorphoses et par d'autres caractères pris dans les organes de la manducation; on ne peut confondre avec eux les Hémiptères qui en sont les plus rapprochés par leurs métamorphoses, mais dont la bouche est composée d'organes effilés et formant un suçoir; enfin les autres ordres s'en distinguent tellement au premier aspect, que nous croyons inutile de faire ressortir les différences qui existent entre eux. Quoique Linné ait placé les Orthoptères parmi les Coléoptères, il avait cependant senti qu'ils en étaient distincts, et il les avait rangés à la fin de cet ordre. Geoffroy, en suivant la méthode de Linné, a fait subir quelques changemens à l'arrangement des genres de cet ordre et l'a moins distingué des Coléoptères. C'est Degeer qui, le premier, sépara les Orthoptères des Coléoptères, en proposant de leur donner le nom de Dermoptères (*Dermoptera*), et c'est ce nom qui aurait dû être adopté par les entomologistes; cependant, sans avoir égard à l'antériorité acquise par ce savant, Fabricius désigne le même ordre sous le nom de d'Ulonates (*Ulonata*), et Olivier vint encore après lui assigner celui qui a généralement prévalu, et qui est adopté actuellement. Il n'y a que le genre *Forficula* qui forme pour Kirby et Leach un ordre particulier qu'ils ont nommé Dermoptères, et qui tout récemment a été adopté par MM. Boisduval et Lacordaire, dans la Faune entomologique des environs de Paris. Léon Dufour, auteur d'un mémoire rempli d'intérêt sur ces insectes, préfère adopter pour les Forficules, qu'il regarde également comme un ordre distinct, le nom de Labidoures, que Duméril avait proposé long-temps auparavant comme nom de famille. Cette manière de voir fut aussi celle de M. Delaporte, qui rendit aux Orthoptères en général la dénomination sous laquelle Degéer les avait désignés.

Le corps des Orthoptères est généralement allongé, de consistance molle et charnue; il est composé, comme celui de tous les insectes, de trois parties que l'on peut envisager séparément, et dont nous ferons connaître les principaux traits. Ces trois parties principales sont: la tête, le tronc ou le thorax, et l'abdomen. La tête des Orthoptères varie beaucoup pour la forme, la grandeur et même la position; elle est grosse, verticale, et offre, dans le plus grand nombre, deux ou trois petits yeux lisses, dont la position varie; le front se prolonge quelquefois en forme de cône, comme cela a lieu dans certaines Tryxales et dans quelques Mantes; d'autres fois il porte un appendice charnu qui vient retomber en avant de la tête, et que l'on pourrait presque comparer à une espèce de voile, comme cela se voit dans le Grillon d'Espagne (*Grillus umbraculosus*), les yeux occupent les côtés de la tête; ils sont souvent très-grands, à réseau; les antennes sont insérées ordinairement au devant des yeux, et quelquefois au dessous et entre eux; elles sont de longueur variable, composées d'un plus ou moins grand nombre d'articles distincts; ces antennes sont filiformes, sétacées, en massue, perfoliées, et quelquefois ensiformes ou semblables à une lame d'épée; la bouche est composée d'une lèvre supérieure ou labre, de deux mandibules cornées, de deux mâchoires et d'une lèvre inférieure; le labre est fixé au chaperon par une suture distincte; il est mobile, toujours extérieur, demi-coriace, un peu voûté et presque demi-circulaire, arrondi en devant et s'avançant sur les mandibules; celles-ci sont écailleuses, triangulaires, courtes, épaisses, avec le côté extérieur arqué et l'intérieur armé de plusieurs dentelures inégales. D'après les observations de Marcel de Serres, ces dentelures sont en rapport avec le mode de nourriture de ces insectes; il les distingue donc comme dans les Mammifères, en dents incisives, laniaires ou canines et molaires. Ces dernières sont les plus grandes, et chaque mandibule n'en offre jamais qu'une située à sa base. Ces trois sortes de dents n'existent pas toujours simultanément, et c'est par leur présence, leur absence ou leurs modifications de formes, qu'on peut reconnaître la nature des matières dont se nourrissent les Orthoptères. Les Mantes et les Empuses, par exemple, qui sont entièrement carnassières, n'ont que des dents laniaires. Les espèces qui n'ont que des incisives et des molaires, sont uniquement herbivores. Les Omnivores ont des laniaires et des molaires; mais elles ont des proportions moins considérables. En général, les mandibules des Orthoptères sont de grandeur inégale, quand ces organes sont très-rapprochés, les dentelures de l'un se placent entre celles de l'autre, comme cela a lieu dans les animaux supérieurs. Les mâchoires ont beaucoup de ressemblance avec celles des Coléoptères carnassiers: elles sont très-fortes, cornées au moins à leur partie supérieure, qui forme une sorte de dent conique, grande et munie de deux ou trois dentelures; ces mâchoires ont, comme dans les Coléoptères carnassiers, deux palpes; mais celui qui est nommé palpe interne chez ces derniers, est ici transformé en une pièce membraneuse, inarticulée, quelquefois cylindrique, d'autres fois triangulaire et dilatée, mais toujours voûtée en dessus et recouvrant l'extrémité des mâchoires. C'est cette

pièce ou ce palpe maxillaire interne que Fabricius a nommé *galea*, casque, et qu'Olivier a traduit, nous ne savons trop pourquoi, par le mot français Galette. Les palpes maxillaires externes, les seuls aperçus, sont composés de cinq articles, dont les deux premiers sont très-courts, et c'est dans ces palpes qu'Olivier et Marcel de Serres pensent que se trouve le siége de l'odorat. Ce dernier auteur a vu, dans leur intérieur, deux nerfs se répandant sur la membrane vésiculeuse qui termine leur dernier article; il les nomme nerfs olfaltifs; l'un est fourni par la cinquième paire qui part des faces inférieures du cerveau, et l'autre par la première paire des faces latérales et supérieures du premier ganglion situé dans la tête. Entre ces deux nerfs est, suivant Marcel de Serres, une trachée qui, avant d'arriver à la membrane vésiculeuse, commence par former une poche pneumatique; cette poche se développe entièrement lorsqu'elle a pénétré dans l'intérieur du palpe, et jette de nombreuses ramifications qui se répandent et se distribuent dans la cavité de cet organe. C'est cet appareil qui a fait penser à Marcel de Serres et à Olivier que les palpes étaient le siége de l'odorat. Latreille n'a pas été convaincu de ce fait, et il aurait désiré que de nouvelles expériences vinssent à l'appui des observations anatomiques. La lèvre inférieure des Orthoptères, ou la languette, est presque membraneuse, allongée, un peu élargie à son extrémité, et divisée en deux ou quatre lanières. On voit dans l'intérieur de la bouche une autre pièce que l'on peut considérer comme une espèce de langue; elle est charnue, longitudinale, carénée en dessus, plus large à sa base, un peu resserrée en avant; son extrémité antérieure, arrondie, un peu échancrée en ce point, et immobile; le menton est coriace, en forme de carré transversal, et un peu plus étroit au sommet. Les palpes labiaux sont composés de trois articles; le thorax est composé, comme à l'ordinaire, d'un prothorax, d'un mésothorax et d'un métathorax assez grand; le prothorax est, le plus souvent, le plus grand de tous; c'est le seul qui soit découvert, il présente des formes variées et quelquefois très-bizarres. Il est prolongé postérieurement en manière de pointe, et c'est ce prolongement qui remplace l'écusson. Ce prothorax donne attache aux pattes antérieures; les autres segmens du thorax donnent attache aux quatre pattes suivantes, aux élytres et aux ailes. Les élytres, dans le plus grand nombre, sont coriaces, minces, flexibles, demi-transparentes vues à la lumière et chargées de nervures; quelquefois elles sont presque horizontales avec la suture droite, comme dans les Coléoptères; mais le plus souvent elles s'inclinent plus ou moins en toit, et lorsqu'elles sont couchées sur le corps, leurs bords internes se croisent; les ailes sont plus larges que les élytres, membraneuses, très-réticulées et plissées longitudinalement en manière d'éventail; il n'y a que celles des Forficules qui soient, en même temps, plissées transversalement, comme celles des Coléoptères. Quelques femelles, et même quelquefois les deux sexes, sont privés de ces organes. Les élytres de plusieurs mâles sont aussi très-courtes et rudimentaires; en général, les ailes et les élytres des Orthoptères sont ornées de couleurs variées et souvent très-agréables. Dans plusieurs mâles, une portion du bord interne des élytres ressemble à du talc ou parchemin, et présente de grosses nervures irrégulières. Le frottement réciproque de ces parties produit un bruit monotone ou une espèce de chant qu'on désigne sous le nom de stridulation. Quelques espèces produisent ce bruit en frottant leurs cuisses postérieures, qui agissent comme des archets sur leurs élytres. Les pattes sont quelquefois toutes semblables, quelquefois les antérieures sont ravisseuses et armées d'épines ou de pointes propres à saisir la proie; d'autres fois elles sont dilatées, fort comprimées, fortement dentées en dehors et propres à creuser la terre. Les pattes postérieures sont souvent beaucoup plus grandes que les autres et propres au saut; les quatre pattes postérieures sont plus écartées entre elles à leur origine, ou plus rapprochées des côtés de l'arrière-poitrine, que dans les Coléoptères. Le nombre des articles des tarses n'est pas le même dans tous les Orthoptères, et on pourrait se servir de cette considération pour diviser cet ordre en sections; il n'y a point, comme dans les Coléoptères, d'espèces hétéromères. En général, les articles des tarses sont garnis, en dessous, de pelotes membraneuses; le dernier article est toujours terminé par deux crochets. L'abdomen est allongé, ovale, cylindrique ou conique; il est composé de huit à neuf anneaux extérieurs et souvent terminé par des appendices saillans. Dans un grand nombre de femelles, son extrémité postérieure est armée d'une tarière ou oviducte plus ou moins long, en forme de stylet, de sabre ou de couteau, composé de deux pièces appliquées l'une contre l'autre, et destinées à enfoncer leurs œufs dans la terre; les stigmates sont placés sur les côtés de l'abdomen.

Tous les Orthoptères ont un premier estomac membraneux ou jabot, suivi d'un gésier musculeux, armé à l'intérieur d'écailles ou de dents cornées, selon les espèces; autour du pylore sont, excepté dans les Forficules, deux ou plusieurs intestins aveugles, munis à leur fond de plusieurs petits vaisseaux biliaires. D'autres vaisseaux de même genre, très-nombreux, s'insèrent vers le milieu de l'intestin. Les intestins des larves sont les mêmes que ceux des insectes parfaits. Suivant Marcel de Serres, qui a fait une étude particulière de l'anatomie de ces animaux, les Orthoptères à antennes sétacées, tels que les Blattes, les Mantes, les Taupes-grillons, les Grillons et les Sauterelles, n'ont que des trachées élastiques et tubulaires, et qui sont de deux ordres : les unes artérielles et les autres pulmonaires. Celles-ci distribuent seules l'air dans tout le corps, après l'avoir reçu des premières. Dans les Orthoptères à antennes cylindriques ou prismatiques, comme les Criquets, les Tryxales, des trachées vésiculeuses remplacent les trachées pulmonaires. Elles sont mues par des cerceaux cartilagineux ou côtes mobiles, et reçoivent l'air au moyen des trachées tubulaires ou élasti-

ques, venant des trachées artérielles. Le système nutritif est plus ou moins développé et présente quatre modifications principales. Les Grillons et les Taupes-grillons l'emportent, à cet égard, sur les autres. Le jabot est en forme de cornemuse et placé de côté, tandis que dans les autres il est dans la direction du gésier. Ici les vaisseaux hépatiques s'insèrent isolément; dans les premiers, c'est au moyen d'un canal déférent commun. Les Tryxales et les Criquets, quoique d'ailleurs rapprochés des Sauterelles sous le rapport du système digestif, en diffèrent néanmoins par leurs vaisseaux hépatiques supérieurs, qui n'ont plus à leur extrémité de vaisseaux secréteurs, et ne forment plus de poches élargies, mais des canaux cylindriques et allongés. Les intestins des Blattes et des Mantes ne présentent que deux divisions; leur système nutritif est d'ailleurs le même. Toutes les fois qu'il n'y a qu'un seul testicule, la femelle ne présente qu'un ovaire; tous ceux qui ont des trachées vésiculaires sont dans ce cas. Ceux qui n'ont que des trachées élastiques ou tubulaires ont deux testicules et deux ovaires. Les vessies destinées à lubrifier le canal spermatique commun sont doubles ou uniques, suivant qu'il y a deux ou un seul testicule. Les femelles ont aussi une vésicule lubréfiante à l'oviducte commun. Les Forficules, dont il ne parle pas, s'éloignent, selon Cuvier, de tous les insectes du même ordre, en ce qu'elles manquent de vaisseaux hépatiques supérieurs. (*Voyez* à cet égard le mot Forficule.)

Les Orthoptères proviennent d'œufs qui sont pondus le plus ordinairement en masse; la femelle les enferme dans la terre, les fixe sur la tige des plantes, ou les dépose même à la surface de la terre, selon la famille à laquelle elle appartient. Ces femelles sont, en général, très-fécondes, et quelques espèces causent d'effrayans ravages par leur prodigieuse multiplication. Presque tous les Orthoptères se nourrissent de végétaux; la seule famille des Mantiens renferme des insectes carnassiers, dont les femelles s'en prennent même à leurs mâles, après avoir reçu leurs caresses. Ils ont tous des habitudes terrestres et sont ordinairement agiles, si l'on excepte toutefois quelques espèces de la famille des Phasmiens; on n'en connaît aucune espèce aquatique. Les pays chauds leur conviennent de préférence, et présentent quelquefois des preuves affligeantes de leur voracité. Quelques Acrydiens voyagent par bandes innombrables, causent des dégâts affreux en dépouillant des provinces entières de toute leur végétation. Des nuées de Sauterelles arrivent souvent des lieux éloignés, s'abattent sur les champs ensemencés, détruisent l'espoir de la récolte en peu d'heures, et souvent par le nombre prodigieux de leurs cadavres, occasionent des maladies contagieuses, dans les pays qu'ils ont dépouillés de toute production végétale. Cependant, quelques peuples sauvages s'en nourrissent avidement, et les Orientaux, en particulier, ont l'habitude de les manger rôtis. Les anciens ont donné à ce peuple le nom d'Acridiphages. C'est dans les pays chauds, en Afrique, en Asie et dans le midi de l'Europe, que ces insectes sont très-abondans. Les espèces les plus connues de cet ordre sont le *Cricri*, insecte de la ville et des champs; la Sauterelle que l'on désigne autour de Paris sous le nom de Cigale; les Perce-oreilles, redoutés, mais à tort, comme pouvant causer des blessures, à l'aide des pinces de leur abdomen.

Quoique les Orthoptères soient placés dans le voisinage des Coléoptères, ils en diffèrent beaucoup par leurs métamorphoses et par leur mode d'accroissement. Quand un jeune Orthoptère sort de l'œuf, il ressemble à l'insecte qui lui a donné naissance, si ce n'est qu'il n'a pas encore acquis les organes du vol; à l'aide de plusieurs mues successives, il augmente de grosseur, et les rudimens d'ailes et d'élytres se montrent à l'avant-dernière; c'est alors qu'on le regarde comme nymphe. Un dernier changement de peau, c'est ordinairement le sixième, le fait passer à l'état parfait; les organes du vol sont alors aussi développés qu'ils doivent l'être, et l'insecte peut s'accoupler. Nous ne retrouvons plus ici cet état de nymphe immobile, cette inévitable période d'engourdissement, par laquelle passent les Coléoptères; nous ne voyons plus également un premier état bien distinct sous lequel la larve diffère de l'insecte parfait, au point que l'observation seule a pu nous apprendre à quel insecte elle appartenait. Au contraire, l'accroissement des Orthoptères est plus analogue à celui des animaux élevés; il a seulement conservé le caractère qui le distingue dans la classe des insectes; c'est de n'avoir lieu qu'au moyen de plusieurs changemens de peau. Il se déclare cependant, d'une mue à l'autre, quelques modifications dans la forme extérieure; c'est ainsi que le thorax, indiqué d'abord par un seul segment, celui que l'on nomme ordinairement corselet, acquiert peu à peu un développement plus complet. Les deux autres segmens se distinguent de ceux qui forment l'abdomen; ils prennent un plus grand volume, et dans la période qui précède le passage de l'état de larve à l'état parfait, dans cette période qui répond à l'état de nymphe des autres insectes, ces segmens sont pourvus de fourreaux, qui renferment les organes du vol. Sans attendre une nouvelle mue, ces fourreaux, confondus d'abord sur le même segment, se détachent, et l'on serait tenté de croire que l'insecte, dans ce dernier cas, vient de subir une nouvelle mue. Il n'y a donc pas de différence bien nette entre l'état de nymphe et celui de larve, et c'est par une simple analogie avec les autres ordres, que l'on désigne dans les Orthoptères ces époques de la vie qui chez eux sont bien moins distinctes. Leur développement s'opère peu à peu, et n'est point comparable au développement des insectes à métamorphoses dites complètes. L'état de nymphe n'est bien reconnaissable que vers la fin de sa durée; il n'a pas jusque-là plus d'importance que les périodes qui l'ont précédé. On pourrait donc, à la rigueur, n'admettre que deux états chez les Orthoptères, l'état de larve et celui d'insecte parfait.

L'ordre des Orthoptères est un des moins nombreux en espèces, et il a été divisé de diverses manières. Duméril (zool. anal.) le partage en quatre familles : les Labidoures, les Blattes, les Anomides et les Grylloïdes. Elles correspondent aux grands genres de Linné. Thunberg, dans les mémoires de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, place ces insectes avec les Hémiptères, mais il en fait une division particulière, sous le nom de Mâcheliers (*Maxillosa*). Latreille, dans le Règne animal de Cuvier, divisait les Orthoptères en deux familles. Dans les familles naturelles du Règne animal, il a converti ces familles en deux sections, en a ajouté une qui renferme le genre Criquet de Geoffroy, et il a divisé ces sections ainsi qu'il suit :

Première section. (Famille des Coureurs, Règne animal.)

Elytres et ailes horizontales; pieds uniquement propres à la course. Aucun individu ne possédant d'organe musical ou stridulant. Familles : Forficulaires, Blattaires, Mantides et Spectres.

Deuxième section. (Partie de la famille des sauteurs. Règne anim.)

Elytres et ailes en toit, excepté dans la première famille; pieds postérieurs, dans tous, propres à sauter, leurs cuisses étant fort grandes. Les mâles produisant une sorte de chant ou stridulation en frottant l'une contre l'autre les parties internes de leurs élytres; premier segment abdominal n'offrant aucun organe aérien particulier; anus de toutes les femelles pourvu d'un oviscapte ou tarière bivalve, saillante, en forme de sabre, d'épée, ou de long stylet. Ces Orthoptères enfoncent leurs œufs sans les envelopper. Familles : Grylloniens, Locustaires.

Troisième section. (Partie de la famille des Sauteurs. Règne animal.)

Elytres et ailes toujours en toit; pieds postérieurs propres au saut; tous les tarses de cinq articles. Les deux sexes produisant une stridulation au moyen d'un frottement alternatif et instantanément réitéré de leurs cuisses postérieures contre les élytres; élytres semblables dans les deux sexes; premier segment abdominal offrant, de chaque côté, dans le plus grand nombre, une sorte de tambour distingué extérieurement par un opercule membraneux, circulaire ou lunulé; tarière composée de quatre pièces et faisant saillie. Famille : Acridiens.

Enfin, le même auteur, dans son dernier ouvrage : le Règne animal de Cuvier, nouv. édit., revient à son ancienne manière de voir, dans la première édition, c'est-à-dire que l'ordre des Orthoptères est divisé de nouveau en deux grandes familles : les Coureurs et les Sauteurs.

Les Coureurs, *Cursoria.*

Pieds semblables, uniquement propres à la course; étuis et ailes couchés longitudinalement sur le corps; femelles dépourvues de tarière cornée. Ces Orthoptères forment trois genres : *Forficula, Blatta et Mantis.*

Les Sauteurs, *Saltatoria.*

Cuisses de la paire postérieure beaucoup plus grandes que celles des autres, ce qui leur donne la faculté de sauter. Mâles produisant un bruit aigu ou une espèce de stridulation; ce sont des Orthoptères sauteurs, et en quelque sorte musiciens. La plupart des femelles déposent leurs œufs dans la terre. Cette famille comprend les genres suivans : *Gryllus, Gryllo-Talpa, Tridactylus, Myrmecophila, Locusta, Acridium, Pnemora, Proscopia, Tryxalis* et *Tetrix.*

M. Audinet-Serville, dans un travail ayant pour titre : Revue méthodique des insectes de l'ordre des Orthoptères, adopte la classification de Latreille; mais, afin de rendre cet ordre plus facile à l'étude, il a cru y devoir établir une soixantaine de nouvelles coupes génériques. Voici, au reste, un résumé de ce travail.

Première section. Coureurs, *Cursoria.*

Première famille. Forficulaires, *Forficularia.*

Genres. *Pygidicrana, Spongiphora, Forficula, Forficesila, Diplatys, Pyragra, Psalis, Apachyus, Chelidoura.*

Deuxième famille. Blattaires, *Blattariæ.*

Genres. *Blaberus, Panesthia, Kakerlac, Blatta, Pseudomops, Corydia, Phoraspis, Perisphærus.*

Troisième famille. Mantides, *Mantides.*

Genres. *Hymenopus, Blepharis, Empusa, Harpax, Oxypilus, Chæradodis, Epaphrodita, Acanthops, Mantis, Thespis, Schizocephala.*

Quatrième famille. Spectres, *Spectra.*

Genres. *Phasma, Cladoxerus, Cyphocrana, Xerosoma, Prisopus, Phyllium, Bacteria, Bacillus.*

Deuxième section. Sauteurs, *Saltatoria.*

Première famille. Grilloniens, *Grillides.*

Genres. *Œcanthus.*

Deuxième famille. Locustaires, *Locustariæ.*

Genres. *Gryllacris, Steirodon, Phylloptera, Pseudo-phyllus, Pterochroza, Platyphyllum, Hexacentrus, Scaphura, Copiphora, Conocephalus, Meroncidius, Acanthodis, Locusta, Agræcia, Polyancistrus, Mecopoda, Decticus, Anisoptera, Phaneroptera, Xiphidion, Exocephala, Listroscelis, Hyperhomala, Saga, Bradyporus, Ephippigera, Phalangopsis.*

Troisième famille. Acridites, *Acridites.*

Genres. *Pneumora, Proscopia, Truxalis, Mesops, Opshomala, Akicera, Porthetis, Xiphicera, Tropinotus, Trybliophorus, Pœkilocerus, Phymateus, Petasia, Romalea, Monachidium, Acridium, Calliptamus, Ommexecha, Oxya, Œdipoda, Podisma, Gomphocerus, Tetrix.*

MM. Audouin et Brullé, dans leur ouvrage sur l'Histoire naturelle des insectes, n'adoptent pas tous les genres qui ont été créés par M. Serville, dans sa Revue méthodique. De plus, ces auteurs divisent cet ordre en sept familles. Dans le tableau qui suit, nous désignons toutes ces familles avec leurs principaux caractères, et tous les genres que chacune d'elles renferme.

- Abdomen
  - terminé par une pince; tarses de trois articles. . . . . 1re famille. Genre. **Forficuliens.** *Forficula.*
  - sans pince, prothorax
    - plus long que les autres segmens, pattes antérres
      - ravisseuses, c'est-à-dire en crochet armé d'épines. 2e famille. Genres. **Mantiens.** *Heteronytarsus. Eremiaphila. Mantis.*
    - propres à la marche; filets de l'abdomen
      - de 2 articles au plus; tarses
        - composés de plusieurs articles. . . . 3e famille. Genres. **Blattiens.** *Blatta. Pseudomops. Polyphaga. Corydia. Phoraspis.*
        - de 3 articles; antennes
          - filiformes. . . . ou prismatiques. 4e famille. Genres. **Acri iens.** *Tryxalis. Pamphagus. Trybliophorus. Dictyophorus. Pneumora. Teratodes. Monachidium. Acridium. Phlocerus. Ommexecha. Tetrix.*
          - longues, sétacées. 5e famille. Genres. **Gryllens.** *OEcanthus. Phalangopsis. Platydactylus. Gryllus. Sphærium. Gryllo-Talpa. Tridactylus.*
        - de 4 articles, antennes sétacées. 6e famille. Genres. **Locustiens.** *Prochilus. Pterochroza. Pseudophyllus. Acanthodis. Platyphyllum. Polyancistrus. Mecopoda. Phyllophora. Aspidonotus. Phaneroptera. Scaphura. Gymnocera. Xiphidion. Locusta. Decticus. Meconema. Acripeza. Bradyporus. Barbitistes. Megalodon. Saya. Listroscelis. Gryllacris. Schizodactylus.*
    - plus court que les autres segmens, tarses de cinq articles. . . . 7e famille. Genres. **Phasmiens.** *Cyphocrana. Aplopus. Bacteria. Cladoxerus. Bacillus. Pachymorpha. Eurycantha. Tropidonotus. Phyllium. Prisopus. Xerosoma. Phasma. Perlamorphus.*

Beaucoup de ces genres n'ont pas été traités dans notre Dictionnaire, car ils offrent peu d'intérêt; nous n'avons décrit que les principaux, ceux qui servent de type aux familles, et auxquels se rattachent presque toujours les autres. (H. L.)

ORTHOSE. (min.) Substance minérale dont on représente la composition par la formule

$$KOSiO^3 + Al^2O^3Si^3O^3.$$

L'analyse de la variété adulaire a donné à M. Berthier 0,642 de silice, 0,184 d'alumine, 0,169 de potasse et des traces de chaux. L'Orthose est fusible au chalumeau en émail blanc et elle est inattaquable par les acides. Elle cristallise en prisme oblique rhomboïdal, dont les angles sont de 120° et 60° environ, et dont la base est inclinée sur les pans de 112° et 68° à peu près; ils sont rarement simples, le plus souvent modifiés sur les angles solides ainsi que sur les arêtes et fréquemment déformés par l'élargissement de certaines faces par rapport aux autres. Ils sont quelquefois groupés de manière à présenter toutes sortes d'angles saillans et rentrans; enfin ils sont susceptibles de deux clivages, l'un suivant les bases, l'autre, suivant le plan qui passe par deux diagonales opposées, et qui font dès-lors un angle droit entre eux.

L'Orthose forme aussi des masses et des fragmens à texture laminaire, lamellaire, saccharoïde, schistoïde, grenue et compacte. Sa pesanteur spécifique est comprise entre 2,39 et 2,58. Elle raie le verre; elle offre tous les degrés de transparence, un éclat vitreux ou mat et quelquefois moiré. Elle est limpide, blanche, rouge, verte, chatoyante ou aventurinée, c'est-à-dire parsemée de petites paillettes brillantes, de couleur d'or ou de cuivre rouge.

L'Orthose est extrêmement abondante dans la nature, du moins dans les terrains plutoniens. Les variétés cristallines se présentent rarement en grandes masses pures; mais elles sont au contraire presque toujours mélangées avec d'autres matières, et constituent l'un des élémens de nombreuses roches complexes.

Les plus beaux cristaux d'Orthose nous viennent du Saint-Gothard, d'où l'on a tiré le nom d'*adulaire* qu'on donne aux variétés limpides. Les variétés chatoyantes (pierre de lune) et aventurinées (pierres du soleil) sont employées dans la bijouterie.

L'Orthose, en éprouvant une certaine décomposition et en perdant sa potasse, donne naissance au kaolin, c'est-à-dire à l'argile à porcelaine. Les kaolins les plus estimés sont ceux de la Chine et du Japon; au reste, on en exploite aussi dans plusieurs localités de l'Europe, notamment à Meissen et à Limoges. (A. R.)

ORTHOTOME, *Orthotomus.* (ois.) Sous ce nom Horfield a décrit dans le tome XIII des Transactions philosophiques de la société Linnéenne un oiseau que plusieurs ornithologistes et M. Lesson

entre

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Orthotome. 2. Ortie. 3. Oryctérope.

E. Guérin dir.

entre autres ont cru être très voisin des Pomathoriens, des Sitelles et des Souimangas et dont on a fait le type d'un genre nouveau auquel on a donné pour caractères : un bec grêle, allongé, presque droit, un peu déprimé et élargi à sa base, à bords mandibulaires lisses et droits, à arête vive entre les fosses nasales qui sont percées à la base, assez grandes et revêtues en dessus d'une membrane; des ailes fort courtes et très-arrondies, les quatrième, cinquième et sixième rémiges étant les plus longues et égales entre elles; une queue médiocre étagée à rectrices moles et étroites; des tarses alongés, grêles; des doigts munis d'ongles courbes et assez forts, surtout celui du pouce.

Ce genre qui naguère ne comptait encore qu'une espèce, en admet déjà trois, toutes originaires de l'Inde. La première, celle qui a servi de type, est l'Orthotome chiglet, *Orthotomus sepium*, Horsf. Cet oiseau auquel nous conservons la dénomination spécifique de Chiglet, que les Javanais lui donnent, est en entier d'un fauve olivâtre; sa tête et les plumes qui revêtent les tarses sont de couleur ferrugineuse; les rémiges sont fauves; la gorge et la poitrine sont noirâtres; le ventre est jaunâtre; sa taille ne dépasse pas quatre pouces.

On ne connaît encore rien de ses mœurs.

La deuxième espèce, que M. Lesson est porté à considérer comme pouvant faire un genre, pour lequel il propose la dénomination d'Édèle, est l'Orthotome a tête rousse, *Orthotomus rufa*, il a tout le dessus de la tête d'un roux vif, le manteau d'un vert olivâtre, la queue à peu près de même couleur et tout le dessous à partir de la gorge d'un blanc grisâtre satiné; sa longueur totale est de quatre pouces neuf lignes, les deux filets qui ornent la queue dépassent celle-ci de neuf à dix lignes.

L'Orthotome à tête rousse par son mode particulier de nidification, est un oiseau des plus remarquables. Son nid, que M. Lafresnaye a fait connaître (Mag. de Zool., sixième année, pl. 53), et que nous figurons, ainsi que l'espèce dont il est question, à la pl. 433, est placé artistement entre deux grandes feuilles faufilées ensemble par leurs bords, avec des fils de coton; il y est lui-même assujetti au moyen d'autres fils qui sortent de ces feuilles par de petits trous, et forment à l'extrémité des espèces de nœuds ou de petites houppes qui y sont appliquées comme pour l'y retenir. Ce nid est composé d'une bourre souvent roussâtre et des plus mollettes, et de fibres de graminées très-déliées. Les œufs, selon le colonel Sikes, sont au nombre de deux, d'une forme oblongue, de couleur rouge, et long de treize vingtièmes du pouce anglais. « Le nid que je possède, dit M. Lafresnaye, est profond de deux pouces sur seize à dix-huit lignes de diamètre à l'ouverture.

» Est-ce à cet oiseau, poursuit-il, qu'on doit appliquer la description de la *Sylvia sutoria* des auteurs? je ne le pense pas, d'après la description trop succincte de Gmelin : *Tota flava, minima, tres pollices longa*; or cette description ne convient à notre espèce ni par le plumage ni par les proportions : il est donc présumable que plusieurs petites espèces indiennes (car le *sylvia sutoria* est de l'Inde) ont ce genre si particulier de nidification.

» Je crois retrouver dans la forme étroite et profonde de ce nid, dans la manière même dont il est en quelque sorte faufilé aux deux feuilles qui l'entourent, les plus grands rapports avec les nids de quelques unes de nos petites espèces de nos fauvettes des roseaux; étroit et profond comme lui et comme lui faufilé, non à des feuilles, mais à des joncs ou à des graminées entre lesquels ils sont placés et fixés au moyen de fils que l'oiseau a entortillés autour de leurs tiges, qu'il a souvent même fendues pour les y faire passer de part en part, avec la pointe de son bec.

» Ce grand rapport de nids, joint à un que je retrouve dans les formes des Orthotomes et de certaines rousseroles, tels que les tarses longs et déliés, les ailes très-courtes et très-arrondies, une queue étagée et un bec mince, délié et droit, me font penser qu'ils doivent être groupés près d'elles, si toutefois ils ne leur sont pas congénère. Si les feuilles entre lesquelles les nids sont placés appartenaient à des plantes ou à des arbustes de marais, ce serait un fait de plus à l'appui de mes conjectures; mais les auteurs n'en disent rien. »

Le colonel Sikes a décrit sous le nom d'*Orthotomus Bennettii* (Sik. proceding, 1832, pag. 90) une troisième espèce d'Orthotome, qui paraît différer de la précédente par sa couleur brune olivâtre en dessus, et blanche en dessous, et par sa longueur totale, qui est de cinq pouces et demi.

Cette espèce, ajoute-t-il, diffère de celle dont on a fait le type du genre, par la brièveté de sa queue; mais elle en a d'ailleurs tous les caractères pour être rangée dans la même section générique. Les sexes diffèrent peu entre eux sous le rapport des couleurs. Cet oiseau se nourrit principalement de fourmis et a la même patrie que l'espèce précédente. (Z. G.)

ORTHOTRIC, *Orthotricum*. (bot. crypt.) *Mousses*. Genre créé par Hedwig, qui se rapproche beaucoup des *Macromitrion*, *Ulota*, *Schlatheimia*, genres dus à Bridel ou à Schwœgrichen, et dont voici les caractères : capsule droite, lisse ou sillonnée longitudinalement; péristome externe, formé de seize dents rapprochées par paires, larges et courtes, déjetées en dehors après l'émission des graines; l'interne formé de huit ou seize cils alternant avec les dents, réfléchis en dedans et manquant dans quelques espèces; coiffe campanulée, le plus souvent laciniée à sa base et hérissée extérieurement de poils droits et raides; fleurs mâles disposées tantôt en têtes terminales, tantôt à l'aisselle des feuilles.

Les Orthotrics croissent sur les rochers et sur les troncs des arbres; leur tige est droite, rameuse, garnie de feuilles nombreuses, souvent courtes et obtuses, imbriquées ou étalées.

Le nombre des espèces, tant indigènes qu'exotiques, s'élève jusqu'à près de soixante, et c'est avec les dernières, les exotiques, que l'on a formé les genres *Schlathemia* et *Macromitrion* dont nous

allons indiquer la légère différence avec les vraies Orthotrics. Dans le *Schlathemia* le péristome est interne, ses lanières sont plus larges dans les Orthotrics, et presque soudées en une membrane plissée, dressée et conique. Dans les *Macromitrion* la coiffe est grande, glabre et laciniée à sa base. Enfin dans le genre *Ulota*, rapproché également des Orthotrics, la coiffe est velue, divisée à sa base en quelques lobes profonds, les feuilles sont longues et crispées. (F. F.)

ORTIE, *Urtica*. (BOT. PHAN. et AGR.) Le sort des plantes qui portent ce nom, font partie de la Monoécie tétrandrie, et ont fourni le type de la famille naturelle et intéressante des Urticées, est bien différent selon les cantons où elles abondent. Je les ai vues maudites, arrachées, jetées en tas, ne servant absolument à rien, tandis qu'ailleurs, elles sont cultivées, données aux vaches, qui s'en nourrissent avec plaisir; dans d'autres endroits, on fait avec l'écorce un fil dont on fabrique d'assez bonnes toiles. Cette diversité d'opinion et de conduite semble être une contradiction, mais elle est facile à expliquer. L'homme industrieux sait profiter de tout; il tire parti des obstacles mêmes, et ce qui décourage l'homme privé d'instruction, paresseux ou routinier, devient entre ses mains un instrument qu'il fait concourir à ses opérations et dont il dispose à son gré, toujours avec succès et dans l'intérêt de la maison rurale. Puisqu'il n'est rien autour de nous qui ne puisse servir utilement, étudions, à son exemple, ce que la nature nous présente à chaque pas, c'est le moyen de répondre à ses vues bienfaisantes et d'augmenter la masse de nos jouissances.

Des très-nombreuses espèces de ce genre (on en compte plus de cent trente), quelques unes, et c'est le plus petit nombre, croissent en Europe; les autres sont répandues dans les contrées équatoriales de l'un et l'autre hémisphère. Toutes sont herbacées dans nos climats; ailleurs elles se placent au rang des arbrisseaux; leurs tiges droites, simples ou rameuses, portent des feuilles, tantôt opposées, tantôt alternes, accompagnées de stipules servant à diviser le genre en deux sections; les fleurs monoïques, plus rarement dioïques; on les voit disposées en faisceaux arrondis aux aisselles des feuilles ou bien en grappes pendantes; elles n'ont rien d'éclatant. Les fleurs mâles naissent en grappe, sur un calice de quatre folioles arrondies, concaves, renfermant quatre étamines, rarement cinq, dont les filets, courbés durant l'anthèse, sont terminés par des anthères à deux loges: à leur base on remarque ordinairement le rudiment glanduleux du pistil. Les fleurs femelles forment de petits capitules et sont composées d'un calice à deux valves profondes, d'un ovaire supère couronné par un style court et un stigmate velu. Le fruit est une graine entourée par le calice persistant, membraneux, ou ayant l'apparence d'une baie dont l'embryon est droit.

Personne n'ignore que le simple contact avec les tiges et les feuilles fraîches des Orties cause une impression désagréable et même une démangeaison brûlante et douloureuse. Autour de la piqûre se manifeste une sorte de tuméfaction blanche qui disparaît bientôt et fait place à une tache rouge. Cette piqûre est déterminée par des poils extrêmement fins, aigus, qui reposent sur une vésicule oblongue remplie d'un suc âcre, caustique, transparent, incolore, vésicant, et injectant cette liqueur sous la peau. Dans nos climats elle n'a point l'énergie qu'elle acquiert sous les zones intertropicales. Il existe dans le Bengale une très-jolie espèce, l'*Urtica crenulata* de Roxburg, dont les poils très-courts et très-faibles sont éminemment vénéneux; les douleurs insupportables qu'ils causent, sont peu de chose en comparaison des désordres qu'ils portent dans toute la constitution physique; ils sont tels qu'ils donneraient la mort si l'éternument fréquent, le flux aqueux des narines, la contraction des mâchoires et la prostration de toutes les forces se prolongeaient plus de vingt-quatre à trente heures. L'emploi de l'eau fraîche rend les souffrances plus atroces. Elles s'affaiblissent progressivement, mais elles ne disparaissent entièrement qu'au neuvième et même au quinzième jour.

A Java, l'*Urtica stimulans*, sur les montagnes de l'île de Timor et sur celles des Moluques, une espèce arborescente, l'*Urtica baccifera*, nommée par les indigènes, tantôt *Daoun satan* (feuille diabolique) tantôt *Cossir* (plante mortelle), sont redoutées et évitées avec le plus grand soin.

Sous le point de vue médical, on se sert de l'*Urtica urens*, prise en décoction, à des doses modérées, soit pour rappeler la sécrétion du lait dans les seins dont l'activité vitale a été déplacée par une maladie grave, soit pour combattre la diathèse, et pour produire une dérivation efficace dans l'hydrothorax et l'hydrocéphale. Dès la plus haute antiquité nous voyons faire usage des tiges fraîches de cette espèce d'Ortie comme moyen certain de ranimer la sensibilité diminuée ou éteinte du tissu de la peau, d'augmenter la puissance des muscles et de rendre plus facile le jeu des articulations. Dans ces différens cas, l'urtication est trop négligée des médecins modernes. Je plains ceux qui recourent à elle pour réveiller les désirs vénériens languissans: ils brisent avec rage le vase de la vie.

Quant aux propriétés économiques des Orties, elles offrent aux bestiaux une nourriture verte d'autant plus précieuse qu'elle est extrêmement précoce et qu'elle augmente la masse et la qualité du lait chez les femelles qui nourrissent ou qui sont destinées à fournir à la consommation cette liqueur bienfaisante. La crême est plus abondante et le beurre d'un beau jaune doré. On leur donne, depuis les premiers jours du printemps jusqu'au milieu de l'été, les feuilles et les jeunes pousses après les avoir laissées se faner à l'air, ou bien stratifiées avec du foin ou de la paille, dans le rapport d'un quart au plus et d'un sixième au moins: on prévient ainsi l'action de leur piqûre sur la bouche. Passé cette dernière époque, l'Ortie est dure, d'une saveur amère, d'une odeur très-forte, et ne peut plus servir que coupée en automne pour litière, laquelle fournit un excellent fumier. Les

tiges de cette plante, étant brûlées, produisent une quantité très-notable de potasse. Les semences plaisent à la volaille, surtout aux Dindonneaux; l'huile qu'on en retire est bonne; mais ces avantages pâlissent quand on considère la belle filasse qu'on en obtient. On le sait depuis des siècles, elle rivalise de bonté, de finesse, de qualités avec la filasse du lin, du chanvre, et est supérieure aux autres plantes textiles. La France, l'Angleterre, la Suède, la Chine, le Japon et le Canada se disputent l'honneur du premier emploi de cette filasse. Les faits que chaque pays apporte à l'appui de ses prétentions prouvent l'importance de la découverte, que j'estime remonter à des âges fort reculés, puisque je la vois connue des vieux Égyptiens, par les Celtes et les peuples du nord de l'Europe et même dans quelques cantons de l'Asie septentrionale. C'est au Mans, département de la Sarthe, disent certains auteurs, que l'on fabriqua pour la première fois, en France, de la toile d'Ortie, et la date qu'ils fixent remonte à l'année 1766; malheureusement pour eux, Olivier de Serres, un des oracles de notre agriculture, parlait déjà de cette toile comme nationalement essayée plus de cent cinquante ans auparavant. Voici ses propres expressions : « L'Ortie rend une exquise matière, » dont sont faictes des belles et desliées toiles; mais » il y en a si peu, qu'on n'en peut faire autre estat, » que pour la curiosité. » (Théât. d'agr., liv. V, chap. 16.) Quand on veut écrire l'histoire des plantes, on devrait au moins avoir la probité de faire d'utiles recherches et ne pas s'en tenir à quelques traditions et aux misérables écrits des compilateurs. Les nouvelles expériences tentées au Mans, et à la même époque à Angers, quoique répétées en grand, en 1771, à Colombe, près de Vienne, département de l'Isère, par notre illustre Rozier, en 1780, aux environs de Paris, par le frère du naturaliste Valmont de Bomare, et en 1788 par Victor Yvard, quoique toutes couronnées par le plus brillant succès, sont demeurées comme de simples essais pour l'instruction à venir.

En 1809, Bartolini de Sienne a fait connaître aux Toscans les avantages que leur procurerait le fil assez joli et d'une assez grande force de l'*Urtica nivea* et de l'*Urtica dioica*. En 1825, le jardinier Milloix, de Montpellier, a répété les mêmes essais sur la première de ces deux espèces nouvellement acclimatée sur le sol français.

Inscrivons ici les procédés à suivre; ils profiteront peut-être à d'autres. L'Ortie doit être cueillie en août, souvent même en septembre, selon que la saison est plus ou moins sèche ou humide; le degré de maturation parfaite se manifeste 1° par les feuilles qui se tiennent alors habituellement penchées ou vont se flétrissant, 2° par la couleur jaunâtre ou rouge obscur que contractent les tiges, et 3° par les graines qui se détachent aisément de leur enveloppe. Pour la récolte, on se munit de gants et d'une faucille bien afutée; on coupe les tiges le plus près possible du collet, et l'on fait attention de ne pas les arracher. On les met à sécher, et on se réserve de les faire rouir en été. On les traite comme celles du chanvre, seulement on ne les laisse sous l'eau que six ou sept jours; la fibre corticale se détacherait d'elle-même si la macération se prolongeait davantage. En sortant de l'eau les faisceaux d'Orties, on les fait sécher, et avant de les passer sous la broie, on les jette au four dont on a retiré le pain. Les procédés ultérieurs consistent dans la préparation de la filasse, pour laquelle on se sert des mêmes instrumens que pour le chanvre. La toile que l'on en fait est de la même couleur et de la même consistance que celles du chanvre; on peut, en broyant la filasse et en la triturant bien, avoir un duvet très-fin propre à remplacer le coton et à convertir en papier, ainsi que l'essaya Leorier de l'Isle, en 1786, à Langlée, près de Montargis.

Nommons maintenant les espèces indigènes ou cultivées, en les rangeant dans les deux catégories indiquées par la position de leurs feuilles.

* *Orties à feuilles alternes.* — Injustement regardée comme plante parasite, l'Ortie blanche, *U. nivea*, originaire de la Chine et de l'Inde, se cultive dans quelques jardins à cause de la beauté de son port, de la grandeur de ses feuilles non piquantes, d'un vert foncé en dessus, d'un blanc de neige en dessous, qui, lorsqu'elles sont agitées par le vent, produisent un effet très-pittoresque. J'ai vu cultiver cette plante en Italie sur les terres les plus sèches et devenir un élément de fortune pour les cantons les moins favorisés. Quand on lui donne une terre légère et fraîche, elle fournit un bon pâturage vert, elle offre à l'art culinaire ses jeunes pousses, que l'on prépare comme les épinards et avec sa filasse on fait de belles et bonnes toiles. J'en ai porté des chemises, et je n'ai eu qu'à me louer de leur souplesse et de leur durée. On la cultive dans quelques jardins de nos départemens méridionaux. On devrait accorder la même faveur dans nos départemens septentrionaux à l'Ortie buissonneuse, *U. canadensis*, qui est spontanée au Canada; elle forme un gros buisson arrondi, garni de beaucoup de tiges et de rameaux, d'un mètre de haut, et depuis août jusqu'en octobre, chargé de fleurs disposées en panicule. Cette espèce est également non piquante.

* *Orties à feuilles opposées.* — En tête de cette section est l'Ortie grièche ou grièche, que l'on appelle aussi Ortie brûlante et petite Ortie, *U. urens*, que l'on voit croître aussitôt où l'homme fixe son habitation, que ce soit dans la plaine ou sur le mont élevé. Elle est très-commune dans toute l'Europe; elle pénètre au sein des cours et des jardins où elle fait le désespoir des horticulteurs. La plus belle espèce indigène, l'Ortie dioïque ou grande Ortie, *U. dioica* (figurée dans notre Atlas, planche 433, figure 2), végète avec force, sans culture, sans engrais, sur les sols couverts de pierres; mais ayant du fond. Ses racines vivaces et articulées tracent beaucoup; ses tiges, hautes d'un mètre, peuvent être coupées deux fois dans l'espace de trois semaines, tant leur végétation est puissante. Ses feuilles sont du goût de tous les bestiaux qui vont les chercher sous les haies, parmi

les décombres, le long des chemins. L'homme mange ses jeunes pousses accommodées de la même manière que les épinards : c'est un mets assez agréable. L'Ortie a feuilles de chanvre, *U. cannabina*, qu'on a laissé perdre dans l'Europe septentrionale, et dans nos départemens situés au-delà du 48e degré de latitude, où elle abondait comme aujourd'hui en Sibérie, produit des tiges d'un mètre et demi de haut, dont la fibre corticale servait à faire des filets de pêche, des cordages et des toiles, comme celle de l'espèce précédente. Il serait facile de l'introduire de nouveau dans nos climats, ce serait une richesse de plus.

Le nom d'Ortie se donne vulgairement à des plantes différentes de genres et de famille et n'ayant avec les véritables Orties aucun rapport direct. En voici quelques unes.

Ortie blanche. Dans quelques localités, on désigne sous ce nom une Labiée, le Lamier blanc, *Lamium album*. Une Campanulacée, la Gantelée, *Campanula trachelium*, est appelée Ortie bleue. Deux Epiaires, le *Stachys annua* et le *S. sylvatica* portent le nom vulgaire de Ortie des Crapauds. Dans les Antilles, l'Ortie grimpante est une plante de la famille des Euphorbiacées, le *Tragia volubilis*. Dans nos campagnes, quatre plantes ont reçu le nom de Ortie morte, les *Galeopsis tetrahit*, et *G. galeopdolon*, la *Mercurialis annua*, le *Lamium vulgare* et le *Stachys palustris*. Sous le nom de Ortie puante, on veut encore parler du *Stachys sylvatica*, et sous celui de Ortie rouge, du *Lamium purpureum* et du *Galeopsis versicolor*, etc., etc.

(T. d. B.)

ORTIE DE MER. (zooph. acal.) C'est le nom vulgaire que l'on donne, sur les côtes de la Méditerranée, à des Médusaires et surtout à des Actinies qu'on ne touche pas impunément, parce que la plupart causent à la peau une inflammation douloureuse que l'on compare à la piqûre des Orties. (Guér.)

ORTOLAN. (ois.) Nom d'une espèce de Bruant, l'*Emberriza hortulana*, Linn., fort estimé des gourmands et dont on fait un commerce assez considérable dans quelques parties du midi de la France. Il en a été déjà parlé à l'article Bruant, mais trop brièvement pour que de nouveaux détails ne soient pas nécessaires ici.

L'Ortolan paraît confiné dans les contrées méridionales de l'Europe, où on le trouve en tout temps. Néanmoins, les individus de l'espèce n'y sont pas sédentaires toute l'année : il se trouve parmi eux des voyageurs qui, au printemps, quittent ces belles contrées pour se répandre dans celles qui sont intermédiaires entre le Nord et le Midi. Cependant, ils ne s'arrêtent pas indifféremment dans toutes pour y propager leur espèce : on dit même qu'ils ne restent qu'en Allemagne, dans nos départemens méridionaux, en Lorraine et en Bourgogne et en fort peu d'autres cantons de la France. Dans les pays de vignobles, ils placent ordinairement leurs nids sur les ceps : ils les composent assez négligemment d'herbes sèches et d'un peu de crin. La femelle y pond, deux fois par an, quatre ou cinq œufs grisâtres : en Lorraine ils font leur nid à terre, et le plus souvent dans les champs de blé.

C'est presque toujours vers le mois de mai, à peu près dans le temps où les cailles reviennent parmi nous, que les Ortolans arrivent du midi dans l'intérieur de la France ; ils en repartent en septembre, pour le pays d'où ils étaient venus. Dans le temps de ce double passage annuel, qui n'est qu'instantané pour nos départemens intermédiaires, on en prend un grand nombre, quoiqu'ils ne s'arrêtent que le temps nécessaire pour prendre leur nourriture. On les prend à l'abreuvoir ou avec le filet d'alouette ; il suffit, pour les attirer, d'attacher un des leurs par la patte, et de répandre quelques grains de millet dans l'intervalle des filets. Ce n'est qu'à leur passage d'automne, que les Ortolans sont chargés de graisse et bien plus recherchés des chasseurs. Au contraire, à leur arrivée au printemps ils sont fort maigres, à cause du voyage prolongé qu'ils ont fait et parce qu'ils sont alors en amour ; c'est alors que les oiseleurs les engraissent dans des lieux obscurs, éclairés seulement dans un point par une lanterne autour de laquelle on a répandu beaucoup d'avoine et de millet. Ces oiseaux mangent continuellement, ne prennent aucun exercice et ne tardent pas à acquérir l'embonpoint nécessaire.

L'Ortolan ordinaire, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 57, fig. 2, est de la grosseur de notre Linotte des vignes ; il est long de six pouces trois lignes, de l'extrémité du bec à celle de la queue. Le sommet de sa tête ainsi que le haut du derrière de son cou, sont d'un olivâtre cendré ; son dos et ses plumes scapulaires sont un mélange de roux brun et de noirâtre ; son croupion, de même que les couvertures du dessus de sa queue, sont d'un brun marron. Les grandes couvertures de ses ailes sont brunes, bordées de gris en dehors et terminées de même ; les moyennes sont d'un brun noirâtre terminées de fauve, et les petites, brunes en entier. Toutes les pennes des ailes sont de cette même couleur, avec cette différence, que les grandes sont bordées en dehors de gris cendré, et les moyennes de roussâtre ; celles de la queue, au nombre de douze, sont également brunes, mais d'un brun plus foncé, bordées extérieurement de roussâtre ; la plus extérieure de chaque côté, l'est en dehors de blanc sale. Il a le tour des yeux et la gorge d'un jaune de paille. Cette dernière partie est bordée, de chaque côté, par une ligne longitudinale d'un gris cendré, la poitrine et tout le reste du dessous du corps sont d'un jaune aurore, qui se dégrade insensiblement en une nuance plus claire à mesure qu'elle approche des couvertures du dessous de la queue ; celles du dessous des ailes sont d'un beau jaune soufré.

On connaît plusieurs autres espèces de Bruans Ortolans, mais ils sont tous étrangers à l'Europe.

(Guér.)

ORVET. (rept.) Nom vulgaire d'une espèce du genre Anguis. *Voyez* ce mot.

ORYCTÈRE, *Orycterus.* (MAMM.) Le nom d'Oryctères, déjà employé par M. Duméril (Zoologie analytique), pour signifier une famille de l'ordre des Hexapodes hyménoptères, fort voisin de celui d'*Oryctériens* que M. Desmarest appliquait à la famille des Tatous, a été employé par M. F. Cuvier comme s'appliquant à un genre de l'ordre des Rongeurs, et que ce naturaliste caractérise dans son ouvrage sur le système dentaire. Le *Mus maritimus* et le *Mus capensis*, animal considéré comme identique avec la petite taupe du Cap de Buffon, rentrent tous deux dans le genre Oryctère. On doit remarquer toutefois que chacun de ces animaux avait été considéré par Illiger comme formant le type d'un genre distinct : le *Mus capensis* forme son genre *Georychus*, dans lequel prend également place le *Mus talpinus* de Pallas, et le *Mus maritimus* compose le genre *Bathyergus.* Comme il existe entre ces deux sortes d'animaux des différences réelles, nous suivrons la marche adoptée par Illiger : c'est d'ailleurs celle que M. F. Cuvier a lui-même préférée, dans un petit Mémoire inséré dans les Annales des sciences naturelles, et qui n'a paru qu'après l'article BATHYERGUE de ce Dictionnaire. On doit aussi distinguer comme groupe assez voisin des Georychues, mais dont les molaires, quoiqu'en même nombre, sont de nature un peu différente, les Spalax, animaux dont on connaît plusieurs espèces également de l'ancien monde, et qui ont, de même que les précédens, les molaires pourvues de racines. Tous sont des Rongeurs de taille ordinairement assez petite, et dont l'espèce la plus grande est le *Mus sumatranus* de Raffles. Leurs ongles, surtout ceux des membres antérieurs, sont fort développés et très-propres à fouir; leur queue est nulle ou très-courte, et leurs yeux fort petits et quelquefois cachés sous la peau. Ces animaux creusent à la manière des taupes et sortent peu de leurs galeries. Ils paraissent représentés en Amérique par les rats à bourse Ascomys et Saccomys, à côté desquels se placent tous ces petits Rongeurs dont on a fait les genres Octodon ou Dendrobius, Ctenomys, Pœphagomys ou Psammoryctes, dont nous croyons devoir parler aussi dans cet article. Tous ceux de ces animaux qui ont huit molaires à chaque mâchoire, ont d'ailleurs été réunis par M. de Blainville sous le nom d'Oryctomys, bien préférable à celui d'Oryctère puisqu'il ne rappelle pas comme celui-ci un groupe d'insecte, ou bien une famille de mammifères édentés, comme cela a lieu pour Oryctériens dérivé d'Oryctère. Nous le laisserons à chaque sous-genre du groupe des Oryctomys et aux Spalax, ainsi qu'aux *Georichus* par lesquels nous commencerons, les noms qu'on leur a donnés. Les Géoryques sont, comme on le pense bien, d'une tribu différente de celle des Oryctomys et plus voisins des Bathyergues.

Genre SPALAX, *Spalax.*

Il en sera question avec plus de détails à l'article SPALAX; les espèces qu'on y comprend sont toutes de l'ancien monde, et se distinguent par leurs dents molaires, au nombre de six à chaque mâchoire, et dont l'émail forme des replis et non un simple bourrelet. Le *Mus Tiphus*, le *Mus Aspalax* ou *Zokor*, sont deux des principales espèces de ce genre, qui comprend aussi le *Mus sumatranus* de Raffles, dont G. Cuvier a fait le *Spalax Savanus* et M. Temminck le *Nyctoleptes Deccan. Voyez* le mot SPALAX.

Genre GÉORYQUE, *Georychus.*

Établi par Illiger, il renferme des Rongeurs à douze dents molaires sans replis, à doigts munis d'ongles peu développés, les trois moyens étant à peu près égaux. L'espèce type est le *Mus capensis* de Pallas, qui vit au cap de Bonne-Espérance; elle est de la taille d'un Loir et se creuse des galeries souterraines.

Il faut sans doute rapporter au même genre (*Georych. splendens*) l'animal d'Abyssinie que M. Ruppel nomme *Bathyergus splendens*, et que, dans notre article MAMMIFÈRE, nous avons signalé comme doué, jusqu'à un certain point, de reflets métalliques. Il est un peu plus gros que l'*Arvicola amphibius;* son poil, assez long et fort doux au toucher, est brun plombé à sa base et fauve doré à sa pointe; la tête et le ventre sont bruns; les dents incisives supérieures sont marquées sur leur milieu d'un sillon peu évident; la queue est comme chez les Campagnols ordinaires.

Genre BATHYERGUE, *Bathyergus.*

Ils ont quatre dents molaires pourvues de racines de chaque côté des deux mâchoires; leur queue est petite et plate. M. F. Cuvier en signale quatre espèces dans son travail inséré dans les Annales des sciences naturelles; toutes les quatre sont du Cap.

BATHYERGUE MARITIME, *B. maritimus.* C'est la grande Taupe du Cap de Buffon, le *Mus maritimus* de Gmelin; ses incisives supérieures sont marquées d'un sillon profond; ses pieds sont courts et puissans, tous garnis de cinq doigts, dont les externes des pieds antérieurs sont les plus grands; la queue est courte et déprimée; les poils du corps sont mous et luisans; le corps est légèrement brun en dessus et gris en dessous. Cette espèce préfère les collines sablonneuses; elle creuse surtout dans la terre humide et dans les endroits où croît le *Cunonia capensis*, dont les racines paraissent être son principal aliment.

BATHYERGUE HOTTENTOT, *Bath. hottentottus.* C'est un animal décrit par MM. Lesson et Garnot. M. Brandt l'a depuis fait connaître sous le nom de *B. Cœcutiens*, Lichtenstein, et M. Smith sous celui de *B. Ludwigii.* Il est démontré de taille plus petite que le précédent, a le pelage d'une teinte uniforme de brun gris, passant au cendré en dessous, et sa queue, bordée de poils distiques, est fort peu sensible. La longueur totale de ce Bathyergue est de quatre pouces et demi. On le trouve dans différens endroits du Cap; et, comme l'espèce précédente, il vit quelquefois dans les jardins.

BATHYERGUE DE BUFFON, *Bath. Buffonii.* M. F. Cuvier fait remarquer que la petite taupe du Cap

de Buffon, qu'on avait rapportée au *Mus capensis*, type du genre Georychus, en est distincte. Chez cette espèce, la première molaire est la plus petite, et celles qui viennent après vont en augmentant de grandeur, de sorte que c'est la dernière qui est la plus grande; les incisives sont lisses et sans sillon.

Une quatrième espèce de ce genre est signalée par M. F. Cuvier, d'après un squelette du cabinet d'Anatomie comparée de Paris. On n'en connaît pas la peau, et les caractères de son système dentaire et de son ostéologie n'ont pas encore été décrits.

Nous passons maintenant à l'énoncé rapide des principaux caractères que nous présentent les Rongeurs américains à huit dents molaires, que M. de Blainville, dans son cours de Mammalogie, fait en 1834 à la Sorbonne, réunissait aux Bathyergus, sous le nom d'Oryctomys. M. Eydoux et moi avons parlé de cette observation dans la Zoologie du voyage de la Favorite; nous ferons remarquer que les Bathyergues, à cause de leurs dents à racines, ne peuvent rester dans le même genre que les Oryctomys américains.

Genre Saccophorus ou Ascomys.

Établi sous le premier nom par Kuhl, et par Lichtenstein sous le second, il a pour type l'animal décrit par Shaw, sous la dénomination de *Mus bursarius*. Les pieds antérieurs des Ascomys ont cinq doigts comme les postérieurs, et sont armés d'ongles puissans inégaux: il a une queue semblable à celle des Campagnols.

Ce genre renferme trois espèces, dont une est très-connue sous le nom de *Mus bursarius*. On la trouve aux États-Unis et au Canada; sa couleur est roussâtre et ses dents incisives présentent antérieurement deux sillons, l'un médian très-marqué, l'autre moins évident et placé au bord interne; les deuxième et troisième molaires sont ovalaires transverses.

Saccophore mexicain, *Ascomys mexicanus*, Lichtenstein et Brandt. Ses dents incisives supérieures présentent un seul sillon submédian, et ses deuxième et troisième molaires sont ovalaires transverses. Cet animal a un pied de longueur totale; on l'a trouvé au Mexique; sa couleur est brune ou bien d'un roux marron; nous avons observé le crâne de la variété rousse.

Saccophorus de Douglas, *Saccophorus Douglasii*. C'est le *Geomys Douglasii* de Richardson (Fauna boreali-americana, p. 200, pl. XVIII *B*, et Bott); l'*Oryctomys* (*Saccophorus*) *Bottæ*, Blainv., in Eyd. et Gervais, Zool. de la Favorite, p. 23, pl. 8, f. 4. On le trouve en Colombie et en Californie. Sa couleur est roussâtre, plus claire à la gorge et sous les abajoues; ses cuisses et ses jambes sont fauves comme le corps, et ses quatre extrémités d'un blanc sale. Il se distingue aussi bien que les deux espèces précédentes par les particularités de son système dentaire, et fournit une nouvelle preuve que les caractères empruntés des variations de la forme des dents sont plutôt spécifiques que génériques. Ses incisives supérieures n'ont point de sillons verticaux, peut-être cependant pourrait-on admettre que le sillon du bord interne est représenté par une très-légère impression. Le sillon médian n'existe pas, et les deuxième et troisième molaires de la mâchoire supérieure sont en forme de cœur de carte à jouer au lieu d'être régulièrement ovalaires; l'extrémité aiguë de cette sorte de cœur est du côté externe; la première molaire est didyme, et la quatrième est irrégulièrement arrondie; les molaires inférieures diffèrent très-peu des supérieures. La longueur totale du Saccophore de Douglas est de huit pouces; sa queue en particulier mesure deux pouces.

Genre Diplostome, *Diplostoma*.

Ce groupe, établi par M. Rafinesque, est mal connu, ainsi que la plupart de ceux qu'on doit à ce naturaliste; peut-être ne diffère-t-il pas des Saccomys de M. F. Cuvier, ou bien des Saccophorus ou Ascomys; il a, comme ces derniers, de fortes abajoues; mais il paraît que ses doigts sont au nombre de quatre seulement aux pieds de derrière et à ceux de devant.

Genre Saccomys, *Saccomys*.

Les abajoues sont grandes et les ongles sont fouisseurs, mais à peu près égaux; le pouce antérieur est presque nul et les dents molaires ont été décrites d'après un jeune sujet. Il y a en tout seize molaires: la première a une large échancrure anguleuse au côté interne, et au milieu de cette échancrure on voit une portion circulaire qui tient par l'émail. L'animal type du genre est des États-Unis, sa taille ne dépasse pas celle d'une souris; il a des abajoues extérieures et vit de fleurs. Les abajoues de celui qu'a étudié M. F. Cuvier, l'auteur du genre, étaient remplies de fleurs de Securidaca, ce qui lui a valu le nom de *Saccomys anthophilus*.

Genre Pœphagomys, *Pœphagomys*.

Ils n'ont point de grandes abajoues; les ongles sont fouisseurs; les doigts, au nombre de cinq à chaque pied, comme chez tous ceux qui suivent, sont garnis de poils raides dirigés en avant; enfin, les molaires sont toutes didymes et à peu près en forme de 8.

On ne connaît qu'une espèce dans ce genre, c'est le *Pœphagomys ater*, F. Cuvier, Ann. Sc. nat., Zool., t. 1, p. 321, pl. 13 (2e série), dont nous avons aussi donné la figure et la description dans le Voyage de la Favorite, p. 17, pl. 7. Cet animal est du Chili. M. Poeppig l'a depuis publié sous le nom de *Psammoryctes noctivagans* (Wiegman's, archiv.); sa taille est celle d'un Campagnol ordinaire.

Genre Cténomys, *Ctenomys*.

Il a été établi par M. de Blainville pour une espèce du Brésil chez laquelle les dents sont virguliformes et assez analogues, sauf le nombre, à celles des *Georychus*; les pieds, etc., sont comme chez les Pœphagomys.

Ctémonys du Brésil, *Ct. brasiliensis*, Blainv., Bull. de la soc. philom., 1826, p. 62, pl. 1. Il a le pelage doux, fin, court, d'un gris ardoisé à la

base, et d'un brun roussâtre luisant dans tout le reste de son étendue, se fondant en dessous en blanc roussâtre; les poils de la queue sont d'un brun noirâtre. Taille du *rat d'eau*. M. Alc. d'Orbigny a rapporté de l'Amérique méridionale des débris fossiles que nous rapportons à ce groupe, et qui peut-être ne diffèrent pas de l'espèce dont il est ici question.

Cténomys de Magellanie, *Ct. magellanicus*, Bennett, Trans. zool. soc. Lond. II, p. 84, pl. 17. Gris fauve nuancé de brun, il est plus pâle en dessous, et ses pieds et sa queue sont blanchâtres. M. King, auquel on en doit la découverte, remarque qu'il est très-timide, qu'il recherche les endroits où il y a de l'herbe. Les Patagons le mangent; il habite dans des terriers qu'il creuse, et, si l'on en juge d'après le nombre des terriers, il doit être fort commun. M. Lichtenstein admet un autre Cténomys sous le nom de *Ct. Torquatus*.

Genre Octodon, *Octodon*.

C'est le genre Dendrobius de Meyen, établi peu de temps avant par M. Bennett sous le nom que nous adoptons; la queue des Octodons est plus longue et garnie de poils plus longs à sa pointe; ses molaires, irrégulièrement triangulaires à l'une des mâchoires, sont à peu près en forme de 8 à l'autre.

M. Bennett nomme l'espèce type Octodon cumingii, et M. Meyen, qui la considère comme le *Sciurus degu* de Molina, l'appelle *Dendrobius degu*.

Genre Abrocome, *Abrocoma*.

M. Waterhouse nous a dit qu'il avait établi sous ce nom un genre, non encore publié, et auquel il rapporte une tête osseuse de la collection du Muséum, rapportée de la montagne de Coquimbo par M. Gaudichaud. C'est pour nous un animal fort voisin des Oryctomys qui précèdent, et qui semble les lier par les Octodons aux Callomys ou Chinchilla, et aux Caviens à molaires lamelleuses. Nous avions donné, dans la Zoologie du voyage précité, une figure de la tête, rapportée par M. Gaudichaud. Elle est remarquable par le développement des caisses auditives, ce qui a aussi lieu chez les Chinchilla, chez certaines Gerboises et chez beaucoup d'autres rongeurs. Ses molaires sont au nombre de quatre à la mâchoire supérieure; les trois premières sont didymes et à peu près de la même forme que la lettre H; la quatrième est à trois divisions et représente assez bien la lettre M. Nous n'avons pas vu la mâchoire inférieure. M. Waterhouse nous communique que le reste de l'organisation de l'*Abrocoma* confirme l'opinion que nous nous étions faite de cet animal. Ce naturaliste connaît deux ou trois espèces de cette nouvelle coupe, et doit en publier prochainement des descriptions et des figures. (Geerv.)

ORYCTÉROPE, *Orycteropus*. (mamm.) Le Mammifère voisin des Tatous et des Fourmiliers, que les auteurs du siècle dernier nommaient Cochon de terre, comme on l'appelle encore aujourd'hui au cap de Bonne-Espérance, et dont Pallas a parlé sous le nom de *Myrmecophaga capensis*, est devenu pour M. E. Geoffroy-St-Hilaire le type d'un genre particulier pour lequel ce naturaliste proposa en 1791 la dénomination d'Oryctérope. C'est un quadrupède d'une physionomie assez disgracieuse; sa taille est aussi considérable que celle d'une grande Loutre; il est de même, bas sur jambes: son corps, mesuré du bout du museau à l'origine de la queue, a trois pieds et demi, et celle-ci un pied neuf pouces; sa hauteur ne dépasse pas un pied ou treize pouces. Ce Mammifère est garni de poils courts, peu serrés et dont la couleur est généralement d'un gris roussâtre; sa queue est presque blanche, et ses membres sont noirâtres. Nous avons vu qu'on l'avait d'abord placé dans le même genre que les vrais Fourmiliers ou *Myrmecophaga*; mais, à la cuirasse près, il se rapproche davantage des Tatous; sa langue est extensible comme celle des Fourmiliers et de beaucoup d'autres espèces qui se nourrissent des mêmes insectes; ses oreilles sont longues et pointues; sa queue assez longue et traînante; il a quatre doigts antérieurement et cinq en arrière, les uns et les autres armés d'ongles plats et propres à fouir. Presque tous les auteurs qui ont parlé de ce genre, ont remarqué que les mâchoires pourvues de dents de formes particulières, fournissaient l'un des meilleurs caractères qu'on peut lui assigner; ils lui donnent six molaires à chaque mâchoire, mais M. F. Cuvier a fait remarquer qu'il en avait réellement sept à la supérieure. En effet, il existe, de plus qu'on ne l'avait dit, une très-petite dent placée en avant et assez loin des autres, mais peu visible et à peine sortie de la gencive. Au reste, la seconde dent est elle-même très-petite, et c'est seulement la troisième qui commence à servir à la mastication; sa coupe représente un ovale très-allongé; la quatrième et la septième sont de même longueur, mais beaucoup plus larges que celle-ci, et les deux autres, les plus grandes de toutes, présentent un large sillon sur chacune de leurs faces latérales et semblent résulter de deux portions de cylindre réunies. Les trois premières dents de la mâchoire inférieure sont assez semblables à la seconde, à la troisième et à la quatrième d'en haut; mais elles sont plus petites; au contraire, les trois dernières molaires inférieures sont un peu plus grandes que les supérieures auxquelles elles correspondent.

L'*Orycteropus capensis*, représenté dans notre Atlas pl. 433, fig. 3, est un animal fouisseur et nocturne qui se creuse les terriers qui lui servent de demeure; sa nourriture ordinaire consiste en fourmis, ce qui donne à sa chair un goût très-prononcé d'acide formique. « La terre, dit Kolbe, sert de demeure à cet animal; il s'y creuse une grotte, ouvrage qu'il fait avec beaucoup de vivacité et de promptitude, et s'il a seulement la tête et les pieds de devant dans la terre, il s'y cramponne si bien, que l'homme le plus robuste ne saurait l'en arracher. Lorsqu'il a faim, il va chercher une fourmilière. Dès qu'il a fait cette bonne trouvaille, il regarde tout autour de lui pour voir si tout est tranquille et s'il n'y a point de danger. Il ne mange jamais sans avoir pris cette précaution;

alors il se couche en plaçant son grouin tout près de la fourmilière, il tire la langue tant qu'il peut : les fourmis montent dessus en foule et dès qu'elle en est bien couverte, il la retire et les gobe toutes: ce jeu recommence plusieurs fois et jusqu'à ce qu'il soit rassasié. Afin de lui procurer plus aisément cette nourriture, la nature, toute sage, a fait en sorte que la partie supérieure de cette langue qui doit recevoir les fourmis, est toujours couverte et comme enduite d'une matière visqueuse et gluante, qui empêche ces faibles animaux de s'en retourner lorsqu'une fois leurs jambes y sont empêtrées : c'est là sa manière de manger. Il a la chair de fort bon goût et très-saine, les Européens et les Hottentots vont souvent à la chasse de ces animaux. Rien n'est plus facile que de les tuer. Il ne faut que leur donner un petit coup de bâton sur la tête. »

Levaillant dit que les Kaminougois nomment *Goup* les cochons de terre; ces animaux passent, dit-il, parmi les Hottentots et les colons, pour un manger délicieux auquel rien ne peut être comparé; ils m'en avaient apporté un et me tenaient le même langage. Je voulus en goûter quand on l'eut tué; mais je lui trouvai un fumet si musqué, un goût de fourmi si détestable qu'il me fallut rejeter le morceau que j'avais à la bouche : un autre voyageur, De Grandpré, parle aussi de l'Oryctérope comme d'un animal très-commun au Cap et fort bon à manger.

On trouve en Europe des débris fossiles fort voisins des animaux de ce genre, et parmi eux nous devons signaler ceux que M. Lartet a découverts dans le département du Gers et qui se rapportent à un animal d'une taille beaucoup plus grande que l'Oryctérope; peut-être cette espèce ne diffère-t-elle pas d'après M. de Blainville, de celle que G. Cuvier regarde comme un Pangolin, et dont il possédait seulement quelques débris. Il est certain qu'elle a des dents molaires, caractère que ne présente pas le Pangolin; M. Lartet l'appelle *Macrotherium*. (Gerv.)

ORYCTÈS, *Oryctes*. (ins.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, division des Aylophiles, établi par Latreille aux dépens du grand genre *Scarabæus* de Linné, et ayant pour caractères : labre entièrement caché sous le chaperon; mâchoires coriaces, à un seul lobe; côté extérieur des mandibules sans crénelures ni dents; massue des antennes plicatile, composée de feuillets allongés; corps ovoïde, convexe; côtés du corselet dilatés et peu arrondis. Ce genre se distingue des Scarabées, avec lesquels il a de grands rapports, par les mâchoires, qui dans ces derniers, sont entièrement cornées ou écailleuses, plus ou moins dentées; les mandibules des Scarabées sont dentées au côté extérieur, ce qui n'a pas lieu chez les Oryctès. Les Phileures en diffèrent, parce que leurs mâchoires sont cornées et dentées; ils ont les mandibules conformées comme celles des Oryctès; mais leur corps est déprimé. Enfin les genres Hexodon, Rutèle, Chasmadie, Macraspis, Pélidnote, Crysophore et Oplognate, sont bien séparés des Oryctès et des Scarabées par leur labre qui est saillant et très-apparent, et par d'autres caractères tirés des mâchoires et des antennes. Le corps des Oryctès est en général deux fois plus long que large, cylindrique, velu en dessous et de couleur rougeâtre; la tête est de forme triangulaire, insérée dans une échancrure, sinueuse du corselet et beaucoup plus petite que lui; les antennes sont de la longueur de la tête, coudées à la massue, insérées en avant des yeux et séparées d'eux par un prolongement corné; ceux-ci sont placés tout-à-fait à la base de la tête, touchent au corselet et sont divisés en deux parties par cette lame ou prolongement corné de la tête dont nous avons parlé. Les mâles ont toujours une corne recourbée vers le dos et placée sur le milieu de la tête; les femelles n'ont qu'un tubercule pour remplacer cette corne; le corselet est aussi large à sa base que les élytres, arrondi sur les côtés, diminuant de largeur vers la tête, et sinué à son insertion avec le tronc; il est tronqué et creusé en devant, et présente, dans les mâles surtout, deux élévations ou tubercules dirigés en avant, qui sont quelquefois assez longs et en forme de cornes. L'écusson est assez grand, triangulaire, mais à angles arrondis; les élytres sont longues, plus ou moins lisses, arrondies postérieurement et laissant la partie anale à découvert; les pattes sont fortes, de grandeur moyenne; les antérieures ont le plus souvent trois dents au côté externe des jambes; les tarses ont leur dernier article le plus grand de tous; ces tarses sont terminés par deux crochets recourbés entre lesquels on voit une pièce en forme de poil raide et divisé en deux à son extrémité. Les larves de ces Insectes vivent comme celles des Scarabées, auxquelles elles ressemblent entièrement, dans les matières végétales en décomposition; celle de l'espèce commune à Paris (le *Nasicornis*) vit dans la terre de chêne à demi pourrie, et dans les couches des jardins ou ce terreau est employé. Cette larve est d'un jaune sale, mêlé de gris, avec la tête d'un rouge vif parsemé de petits points. On voit que ce n'est qu'après quatre ou cinq ans qu'elle parvient à prendre tout son accroissement et qu'elle passe à l'état de nymphe; avant de se changer, elle se construit une coque ovale, allongée et très-lisse intérieurement; cette nymphe est de la même couleur que la larve; elle présente toutes les parties de l'insecte parfait et demeure couchée sur le dos, quand elle s'est métamorphosée. L'Oryctès, devenu Insecte parfait, reste environ un mois dans sa coque pour laisser le temps à son corps de se raffermir. Ces Insectes s'accouplent en juin et juillet; aussitôt après, la femelle cherche les lieux où il y a du tan; elle s'y enferme et y dépose ses œufs qui sont oblongs, d'un jaune clair et de la grosseur d'un grain de chenevis. Ce genre est peu nombreux en espèces; elles sont propres à tous les climats de la terre; celle qui se trouve dans les environs de Paris et dans toute l'Europe, est

L'Oryctès nasicorne, *Oryctes nasicornis*, Latr., *Scarabæus nasicornis*, Linn. Bosc, Ins. II, VI,

1. Oryctès. 2. 3. Osmies.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

VI. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 434. La fig. 1 offre un mâle à l'état parfait; 1 a, la femelle; 1 b, une nymphe; 1 c, une larve prête à se métamorphoser; 1 d, de jeunes larves, et 1 e, des œufs. L'insecte parfait est long de quinze lignes, d'un brun marron luisant avec la pointe du chaperon tronquée; une corne conique, arquée en arrière, plus ou moins longue suivant le sexe, est placée sur la tête; le devant du corselet est coupé, avec trois dents ou tubercules à la partie élevée ou postérieure; les élytres sont lisses avec une strie près de la suture et des lignes de très-petits points enfoncés. Cet insecte est très-commun aux environs de Paris, surtout dans les serres du Jardin des Plantes. (H. L.)

ORYCTOGNOSIE. (MIN.) Nom que certains savans donnent à la partie de la minéralogie qui traite de la description des espèces. (A. R.)

ORYCTOGRAPHIE. (GÉOL.) On donna ce nom à l'étude des fossiles, lorsque la connaissance des restes organisés sur lesquels on écrivait peu philosophiquement ne méritait pas encore d'être considérée comme une science. Ce mot est tombé en désuétude; cependant nous croyons qu'il serait bon d'appeler Oryctographie la réunion de l'Orographie et de la Géognosie. A la vérité, plusieurs auteurs regardent les mots Géologie et Géognosie comme synonymes; d'autres ne comprennent dans la géognosie que la partie tout-à-fait positive de la géologie; mais il nous semble convenable d'entendre uniquement par géognosie les parties descriptives de la pétralogie et de la palæontologie réunies, ou la description des terrains. Or, comme il y a quatre manières d'envisager la géologie (car on peut étudier la terre dans des buts descriptif, spéculatif, industriel et comparatif, ce qui constitue alors la géographie, la géogénie, la géotechnie et la science que nous nommons géo-synontonomie), il est évident que la géographie comprendra l'aérographie, l'hydrographie et l'Oryctographie.

Puisque nous sommes sur ce sujet, nous pensons qu'il n'est pas besoin de faire voir que les expressions de géographie physique, de géographie politique, etc., sont très-vicieuses, et qu'il est à regretter que divers savans recommandables emploient encore un pareil langage. (A. R.)

ORYCTOLOGIE. (GÉOL.) Autrefois on nommait ainsi la science qui traitait des minéraux, des roches et des fossiles. Cette définition fait voir que l'acception que nous donnons au mot oryctographie n'est pas sans un véritable fondement. (A. R.)

ORYGOMA. (BOT. CRYPT.) Nom donné par Necker à la cavité ou fossette qui se voit à la surface des feuilles de certains *Marchantia*, et qui est due à la rupture de l'épiderme. Dans cette fossette existent les corps reproducteurs. M. Mirbel est le seul auteur qui ait adopté ce mot. (F. F.)

ORYSSE, *Oryssus*. (INS.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Térébrans, famille des Porte-scies, tribu des Urocérates, établi par Latreille, sous le nom d'*Orussus* (ὀρύσσω, je creuse), dans un mémoire lu à l'Institut, en l'an IV, et auquel Fabricius a donné le nom d'*Oryssus* (Suppl. Ent. Syst., pag. 209 et 210). Ce genre a pour caractères : antennes insérées près de la bouche, de dix à onze articles; mandibules sans dents; palpes maxillaires longs et de cinq articles; extrémité postérieure de l'abdomen presque arrondie, et faiblement prolongée, et dont la tarière est capillaire et roulée en spirale dans l'intérieur de l'abdomen. Quoique ce genre ait la plus grande analogie avec les Sirex de Fabricius, ou les Urocères de Geoffroy, il s'en distingue cependant au premier coup d'œil par sa tarière qui est cachée, tandis qu'elle est saillante chez ces derniers. Scopoli est le premier qui fit mention de l'espèce qui a servi de type à ce genre et qu'il place parmi les Sphex. Fabricius en plaçait une espèce (*O. coronatus*) dans son genre Sirex. Christ décrivit et figura, sous le nom de *Tenthredo degener*, une espèce qui paraît avoir beaucoup de rapports avec l'Orysse couronné, ou du moins dans les Xyphidries; il appliqua la synonymie de Scopoli à un Pompile que Latreille croit être le *Coccineus*. Le corps des Orysses est cylindrique; la tête est verticale, un peu plus large que le corselet, comprimée en devant; les yeux sont latéraux, assez grands, ovales et entiers; les trois petits yeux lisses sont égaux, écartés, et forment un triangle équilatéral sur le sommet de la tête; les antennes sont filiformes, un peu courbées, vibratiles, un peu plus courtes que le corselet, et composées de onze articles dans les mâles et de dix dans les femelles; la lèvre supérieure est apparente, coriace, petite, plane, arrondie et ciliée en devant; les mandibules sont cornées, saillantes, courtes, épaisses et terminées par une pointe sans dentelures; les mâchoires sont coriaces, en demi-tuyau comprimé, un peu bombé au milieu du côté extérieur et se terminant par une pièce membraneuse, large, arrondie, un peu velue, et qui recouvre, dans le repos, l'extrémité de la lèvre inférieure; le palpe est large, inséré sur le dos de la mâchoire, presque sétacé, pendant et composé de cinq articles; la lèvre inférieure est petite, membraneuse, recouverte, près de sa rainure, d'une pièce coriace, transverse, en forme d'anneau, et se termine en un demi-cercle n'ayant point d'échancrure apparente; les palpes sont insérés immédiatement au dessous de la petite pièce coriace ou de la petite gaîne qui enveloppe extérieurement cette lèvre; ils sont trois fois plus courts que les maxillaires et composés de trois articles; le corselet a la figure d'un ovoïde tronqué; les ailes sont couchées horizontalement, et s'étendent jusqu'à l'extrémité postérieure du corps; les supérieures ont cette portion marginale et calleuse nommée point par Jurine, et stigmate par d'autres, très-grand, ovale; elles n'ont qu'une cellule radiale ou marginale, qui est grande et incomplète; les cellules cubitales sont au nombre de deux; la première reçoit seule une nervure récurrente; l'abdomen est une fois plus long que le corselet, cylindrique, un peu rétréci, arrondi postérieurement, et composé de huit à neuf anneaux plus larges que longs; les pattes sont de grandeur moyenne; les tarses sont longs, minces et cylin-

driques; tous ceux des mâles ont cinq articles; mais dans les femelles les deux antérieurs n'en ont que trois, et celui de la base se prolonge en pointe au dessus du second. On trouve les Orysses au printemps et dans les bois; ils courent avec rapidité sur le tronc des vieux arbres exposés au soleil, et s'arrêtent un peu lorsqu'ils sont menacés. Le sapin, le hêtre et le chêne sont les arbres qu'ils semblent préférer. On ne connaît pas leurs métamorphoses; mais il est probable que leurs larves vivent dans le bois. Ce genre est très-peu nombreux en espèces.

Orysse couronné, *O. coronatus*, Latr., Fabr., Jur., Coq., Illust., Iconogr., Ins., déc. 1, tab. 5, fig. 7, a b le mâle, *ibid.* fig. 7, c la femelle; *Oryssus vespertilio*, Klug; *Sphox abietina*, Scop.; *Sirex vespertilio*, Panz. De couleur noire; deux lignes blanches sur le devant de la tête; abdomen fauve, avec la base et l'extrémité inférieure noires. Cette espèce a été trouvée par Latreille à Brives (Corrèze), sur de vieux charmes; elle se trouve aussi en Autriche.

L'Orysse unicolore, *O. unicolor*, Latr., Encycl. Noir, avec la tête, l'abdomen et le corselet sans taches. Cette espèce a été prise par Latreille au bois de Boulogne. (H. L.)

OS. (anat.) On désigne sous le nom d'Os les parties solides du corps humain qui en forment la charpente osseuse ou le Squelette. *Voy.* ce dernier mot. (A. D.)

OS DE SEICHE. *Voy.* Seiche.

OSCABRION, *Chiton* (moll.). Ce genre, qui a été établi par Linné, a été depuis adopté par tous les zoologistes. Mais il s'en faut beaucoup qu'il y ait le même accord sur la place qui doit lui être assignée dans la série animale, les uns le considérant comme un mollusque voisin des Patelles et des Phyllidies; ce qui est l'opinion émise d'abord par Adanson, puis adoptée ensuite par Lamarck et Cuvier; les autres, à l'instar de Linné, le placent parmi leurs vers testacés multivalves. Cette divergence d'opinions se conçoit facilement, dès qu'on a jeté un coup d'œil sur l'organisation et les caractères mixtes de ces êtres remarquables, et l'on ne tarde pas à se ranger à l'opinion de M. de Blainville qui les considère comme un degré d'organisation particulier, formant une classe distincte entre les Malacozoaires et les Entomozoaires.

On conçoit que le seul moyen de décider cette intéressante question est d'étudier, en même temps que les caractères extérieurs, l'organisation de ces animaux; c'est ce qu'a fait M. de Blainville et c'est ce que nous allons faire d'après lui, c'est-à-dire en lui empruntant presque textuellement tous les détails qui suivent, et dont l'intérêt et l'importance feront aisément excuser la longueur.

Le corps d'un Oscabrion est, en général, plus ou moins ovale, arrondi presque également aux extrémités, mais quelquefois subcylindrique, de manière à ressembler, dans le premier cas à une Phyllidie, et dans le second à une larve de quelque gros Coléoptère; convexe en dessus et plus ou moins plane dessous, il présente du côté du dos une sorte de bouclier ou de manteau qui déborde de toutes parts; la face inférieure plane est occupée dans toute sa longueur, et dans une plus ou moins grande partie de sa largeur, par un disque musculaire assez épais, ordinairement ridé en travers, et qui ressemble assez bien au disque locomoteur des mollusques Gastéropodes. Le bouclier dorsal est constamment solidifié dans sa partie moyenne, et dans toute sa longueur, par une série longitudinale de huit pièces calcaires, ou valves, souvent fort épaisses, souvent imbriquées d'avant en arrière, mais quelquefois, quoique rarement, se touchant à peine, et dont le mode d'accroissement paraît être semblable à ce qui a lieu dans les coquilles des véritables Mollusques. Ce système particulier de coquilles est saisi plus ou moins largement par les bords avancés du reste du bouclier, qui est complétement charnu, musculaire, et dont la surface du limbe, rarement lisse, est le plus souvent recouverte d'espèces d'écailles ou de poils calcaires et même de soies ou de poils plus longs et de filets flexibles. Dans un certain nombre d'espèces, outre cette série de valves et ces poils calcaires, il y a de chaque côté, et rangés bien symétriquement par paires, d'assez gros faisceaux de soies profondément implantées dans la peau, et même dans sa couche musculaire ou contractile.

La tête des Oscabrions n'est pas distincte, et par conséquent il n'y a aucune trace d'appareils des sens, ni yeux, ni tentacules. Au dessous de l'extrémité antérieure on aperçoit seulement une sorte de bourrelet labial, tout-à-fait au niveau du pied, en forme de fer à cheval, fort plat en dessous, et au milieu, à peu près, duquel est percé l'orifice antérieur du canal intestinal. Son orifice postérieur, beaucoup plus petit et beaucoup plus caché, est également médian et inférieur, situé au bord postérieur du pied, au dessous du rebord du manteau ou du bouclier. Il est à l'extrémité d'un petit tube dont l'orifice est transverse et plissé.

De tout ce qui paraît à l'extérieur, il ne nous reste plus à noter que les branchies qui sont composées de petites pyramides triangulaires, comprimées, placées entre le rebord du manteau et le pied, et formant ainsi en arrière une sorte de fer à cheval dont les branches s'avancent plus ou moins du côté de la bouche, et la terminaison de l'appareil générateur, qui se fait par deux paires d'orifices latéraux situés de chaque côté de la partie postérieure du sillon du manteau, l'un entre la racine des deux dernières branchies, et l'autre à deux ou trois branchies en avant. Ces orifices sont bordés de petites lèvres comme squameuses.

L'organisation des Oscabrions est aussi particulière que leur forme extérieure.

L'enveloppe cutanée est peu ou point distincte du tissu musculaire sous-jacent, du moins dans sa partie principale; on y distingue très-bien une partie épidermique, subcornée, rarement lisse, et beaucoup plus souvent hérissée de petites tubérosités calcaires en forme d'écailles ou de tubercules plus ou moins pointus. Les écailles sont dis-

posées en quinconce et d'une manière bien régulière comme celles d'un serpent; les tubercules épineux ne sont jamais dans ce cas. Enfin il existe en outre des poils plutôt cornés que calcaires; mais nous avons déjà indiqué leur disposition en parlant de la forme générale extérieure des animaux qui nous occupent.

Nous avons également déjà fait remarquer qu'il n'y a aucun organe spécial de sensation, pas même de cirrhes tentaculaires, ni sur les bords du manteau, ni même à l'orifice buccal.

L'appareil de la locomotion, qui est encore composé de fibres contractiles dirigées dans tous les sens, et qui se confondent avec la peau, offre une particularité remarquable dans la manière dont celles du dos se sont fasciculées pour le mouvement des valves de la coquille. On trouve d'abord que toute l'enveloppe dermo-musculaire forme une espèce de fourreau ou d'étui, dans lequel est contenue la masse pelotonnée des viscères, sans qu'il y ait presque d'autre adhérence que celle produite par les vaisseaux qui du collier se rendent au canal intestinal, ainsi que par la terminaison de celui-ci et celle de l'appareil de la génération. Toute la face interne de cette gaîne, beaucoup plus épaisse sous l'abdomen, où elle constitue le pied, qu'au dos, est tapissée inférieurement par une couche de fibres soyeuses, transversales, et qui, vers les parties latérales du corps, se rapprochent en faisceaux dont la terminaison se fait à chaque articulation. Outre cela le dos offre des faisceaux musculaires distincts quoique peu épais, et qui se distinguent en longitudinaux et en obliques. Les longitudinaux sont tout-à-fait médians; les obliques vont de la pointe ou du sommet d'une valve à la base antérieure de la précédente. Outre cela, il y a des faisceaux de muscles qui s'attachent aux lames d'insertion des valves, en même temps que la plus grande partie de la face interne de la valve donne attache à des bandes musculaires transverses, auxquelles les faisceaux longitudinaux et obliques s'attachent plutôt qu'à la coquille elle-même.

La bouche, dont nous avons indiqué la position tout-à-fait inférieure et au milieu d'une lèvre plissée et comme radiée, conduit, au moyen d'un petit tube vertical et ensuite recourbé à angle droit, dans une cavité buccale assez considérable. Cette cavité est partagée en deux parties, comme dans beaucoup de mollusques, l'une supérieure et l'autre inférieure. La première, de beaucoup la plus grande et la plus longue, est formée par une membrane transparente assez mince, qui paraît devoir être susceptible d'une assez grande dilatation latérale. On voit, en effet, à la partie supérieure, deux espèces de plis en fer à cheval très-serré, qui doivent faciliter cette dilatation. A la partie tout-à-fait supérieure de cette cavité, se voit, de chaque côté, un petit organe dentelé vers ses bords; c'est évidemment la glande salivaire; en enlevant la paroi supérieure de la membrane buccale, on trouve la cavité elle-même dans laquelle on aperçoit un petit bouton antérieur en forme de V, dans lequel est le ruban lingual de couleur noire, puis une espèce de lèvre ou demi-canal à la paroi supérieure de la cavité, et qui communique avec le canal intestinal ou œsophage. De chaque côté de cette partie se voit un corps comme bulbeux qui est formé par la face interne de la lame membraneuse de la masse buccale, dont nous allons parler, et qui y forme une sorte de repli. Dans la disposition générale des viscères, cette partie passe au dessous de la masse buccale, et entre elle et l'œsophage est un grand nombre de petits faisceaux musculaires qui s'attachent à la partie supérieure de la peau; enfin, après un demi-canal, cette partie de la cavité buccale communique avec l'œsophage. Dans l'autre partie de la bouche, se continuant sous la masse buccale, est une longue gaîne droite, presque carrée en arrière, qui n'est autre chose que le ruban lingual. Ce ruban qu'on voit dans la première partie de la bouche à son plan inférieur, est large et composé de deux rangées de dents squameuses, sur un fond garni d'un grand nombre d'autres beaucoup plus petites; il se prolonge plus ou moins en arrière sous le canal intestinal entre lui et les lobes antérieurs du foie.

Toute cette cavité buccale est au milieu d'une masse musculaire beaucoup plus forte et bien plus compliquée que dans aucun animal que j'ai disséqué (le lecteur ne doit pas perdre de vue que c'est M. de Blainville qui parle); aussi est-elle fort difficile à décrire. Les faisceaux de même usage et de même direction sont pour ainsi dire décomposés en petits cordons sub-cylindriques, ce qui rend la complication encore plus grande. Les muscles peuvent cependant toujours être partagés en supérieurs, inférieurs et antérieurs; ils proviennent pour la plupart d'une sorte de lame sub-cartilagineuse, pliée sur elle-même et formant de chaque côté comme une espèce de mâchoire. Les muscles supérieurs constituent une masse conique qui, du milieu de la seconde valve et de l'espace intermédiaire à cette valve et à la première, plonge presque perpendiculairement, un peu d'avant en arrière, en s'attachant à toute la partie supérieure du pharynx, entre les deux masses latérales. Les muscles latéraux sont au nombre de trois : un antérieur qui, des côtés de la masse buccale, se porte obliquement vers le bord antérieur du manteau; un moyen beaucoup plus court en arrière du précédent, et des côtés de la gaîne du corps vers la seconde articulation; enfin un postérieur ne formant qu'un seul petit faisceau, et qui, de la pointe postérieure, se porte aussi sur les côtés de la gaîne. Enfin, il y a encore un petit faisceau unique, tout-à-fait antérieur, et qui, d'un côté de l'extrémité antérieure du manteau, se porte au côté opposé de la masse buccale.

Ces muscles inférieurs ont leur direction principale d'avant en arrière, c'est-à-dire qu'insérés à la gaîne du manteau, au dessous du second anneau, ils se portent vers l'extrémité postérieure de la masse linguale, qu'ils doivent porter fortement en avant. Il y en a en outre quelques uns dont le point

fixe est à peu près le même, mais qui vont au contraire à l'extrémité antérieure de la masse buccale.

Outre ces muscles extrinsèques, les plaques buccales en ont encore d'intrinsèques qui, en dessus comme en dessous, se portent d'une partie de ces plaques à l'autre; ils forment un très-grand nombre de cordons ou de faisceaux.

L'œsophage est court et renflé au point de son insertion dans l'estomac tout-à-fait droit. Celui-ci, immédiatement appliqué contre l'œsophage, dont il est séparé par un étranglement, est placé tout-à-fait en avant dans la cavité viscérale. Il est simple, membraneux, à peu près globuleux; sa paroi interne est plissée longitudinalement. Il est comme enveloppé par une partie des lobes du foie.

Cet organe est assez considérable, et ce qu'il offre de plus remarquable, c'est qu'il suit le canal intestinal dans presque toute sa longueur, et surtout qu'il est formé par un grand nombre de petits cœcums jaunes à peu près de la même longueur; ceux-ci s'ouvrent successivement dans un grand canal qui a commencé vers la pointe postérieure, et qui s'est accru peu à peu à mesure qu'il s'est avancé vers l'estomac; lorsqu'il est près de s'ouvrir dans cet organe par un orifice très-considérable, il reçoit l'embranchement du lobe antérieur du foie.

L'intestin proprement dit, qui vient de l'extrémité de l'estomac dans la direction duquel il est à peu de chose près, est extrêmement grêle, et fort allongé, et fait un très-grand nombre de circonvolutions dans la substance même du foie; après quoi, il passe au dessous du cœur et se termine à l'anus, dont nous avons déjà signalé la position dans la ligne médiane au dessus du rebord du manteau entre lui et le pied.

Nous avons déjà eu l'occasion, en décrivant les parties extérieures, de parler de la disposition de l'appareil respiratoire. Ajoutons seulement ici que chacune des pyramides qui le composent est formée de petites lamelles qui tombent à angle droit entre deux bords longitudinaux vasculaires.

L'appareil circulatoire est composé, comme de coutume, de veines, d'artères et d'un organe d'impulsion ou d'un cœur.

Les veines ne se voient bien que dans deux gros troncs qui suivent la partie inférieure du rebord du manteau, creusées dans le derme lui-même sans parois distinctes, et qui servent probablement à la fois de veines caves et de veines pulmonaires, c'est-à-dire qu'elles recoivent successivement le sang qui revient des parties et celui qui arrive des pyramides branchiales. Cela est certain pour celles-ci, et l'on voit même, outre la ramification branchiale principale, celles qui reviennent de chaque lamelle. Elles grossissent donc à mesure qu'elles s'approchent de l'extrémité postérieure du corps, qu'elles suivent dans la circonférence, et elles s'ouvrent à la pointe de l'oreillette.

Le cœur, beaucoup plus grand proportionnellement que dans les mollusques, est parfaitement symétrique et placé tout-à-fait à la partie postérieure du dos de l'animal.

Il ne m'a pas paru d'abord, dit M. de Blainville, conteuu dans un véritable péricarde, mais seulement situé au dessus d'une espèce de diaphragme, qui sépare l'extrémité postérieure du corps en deux parties, l'une inférieure pour l'extrémité anale des viscères de la digestion et de la génération; mais ensuite j'ai vu distinctement un péricarde formé par une membrane fort mince qui s'attache en arrière des organes de la génération.

Les oreillettes bien paires, bien symétriques, sont fort grandes et triangulaires, la base étant contre le cœur et le sommet extérieur et antérieur au point de jonction de la veine cave, Leurs parois sont fort minces et transparentes. L'orifice de communication avec le système veineux ne présente rien de digne de remarque; mais la communication avec le ventricule se fait par deux petits orifices ovales, situés l'un en avant et l'autre en arrière, vers la pointe du ventricule, et bordés par deux lèvres charnues, faisant l'office de valvules. C'est du moins, ajoute M. de Blainville, ce que j'ai vu d'une manière bien évidente sur l'Oscabrion aiguillonné des mers de l'Archipel américain. Dans une autre plus grande espèce je n'ai cependant vu qu'un orifice auriculo-ventriculaire.

Le ventricule situé tout-à-fait dans la ligne médiane, occupant la longueur des trois valves postérieures est très-grand, allongé et rigoureusement fusiforme, c'est à-dire renflé au milieu et aminci aux deux extrémités. Ses parois sont assez épaisses et présentent à l'intérieur un très-grand nombre de colonnes charnues dirigées dans beaucoup de sens obliques, et surtout suivant la longueur. La pointe postérieure est obtuse et donne naissance à une petite aorte pour les parties postérieures du corps. De l'extrémité antérieure au contraire j'en ai aisément distingué une bien plus grosse qui suit la ligne moyenne du dos. Sa distribution aux différens viscères ne m'est pas exactement connue, dit M. de Blainville; mais il m'a semblé, par ce que j'ai vu, qu'elle n'offrait rien de bien remarquable. Celles qui vont aux viscères y parviennent presque verticalement dans un très-mince mésentère dorsal. Il m'a été facile de suivre une artère dans tout le bord du manteau, qui provient très-probablement de l'aorte postérieure. Elle est dans le tissu charnu même, et elle fournit à chaque branchie à mesure qu'elle passe devant elle une artère branchiale qui s'y distribue à la manière ordinaire. Ce gros tronc artériel est d'un calibre sensiblement plus petit que celui de la veine.

Les parois des artères libres sont aussi minces que celles des veines, ce qui rend l'étude de la distribution du système vasculaire en général fort difficile.

L'appareil générateur se compose d'un ovaire considérable un peu flexueux, qui occupe toute la ligne dorsale, depuis l'extrémité antérieure du corps, jusqu'à la postérieure. Il est formé d'une partie longitudinale ou centrale, beaucoup plus épaisse au milieu et amincie aux deux extrémités, de chaque côté de laquelle sont une foule de petits cœcums, ou mieux, d'espèces de petits arbuscules, qui vont se loger dans leur développement, dans

les interstices musculaires jusqu'à la ligne de jonction du manteau avec les branchies. Leur couleur est d'un blanc grisâtre. L'ovaire lui-même est évidemment divisé en lobules aplatis, palmés d'une manière fort irrégulière, et la membrane est excessivement mince.

Outre cet ovaire, on trouve (continue le savant auquel nous empruntons ces détails), à la partie postérieure, et presque confondu avec lui, un autre organe, que M. Poli a regardé comme appartenant au sexe mâle; mais que je serais plus volontiers porté à croire l'organe de la glu ou de la viscosité qui doit entourer tous les œufs avant leur sortie. Cet organe est formé d'un double renflement, séparé par un étranglement, dont le postérieur est pyriforme, le renflement en avant, la pointe en arrière, et le tout enveloppé en très-grande partie dans la membrane ovifère qui lui adhère. Ses parois sont extrêmement minces et présentent à l'intérieur un corps ovalaire, roulé comme une coquille de bullée et dont la partie renflée est creuse. Toutes les parties de cet organe étaient remplies, dans l'individu que j'ai disséqué, par une très-grande quantité d'une matière coagulable comme muqueuse. La terminaison de l'appareil générateur est réellement fort singulière, en ce qu'elle a lieu à droite et à gauche. L'extrémité postérieure de l'ovaire, ou mieux, de la partie terminale, arrivée à la pointe antérieure du cœur, se bifurque ou donne naissance à un canal plus étroit que lui, qui se dirige vers le bord du manteau, où il passe dans la même échancrure que l'artère pulmonaire pour se terminer à l'un des tubercules et peut-être aux deux tubercules que nous avons dit exister sous le rebord du manteau.

Les œufs contenus dans l'ovaire étaient innombrables, d'une finesse extrême et d'un brun foncé, probablement par l'action de la liqueur conservatrice.

Le système nerveux qui nous reste à examiner, pour connaître complétement l'organisation des Oscabrions est ainsi constitué : on voit de chaque côté de la masse buccale, mais non pas appliqué contre elle, un assez fort ganglion, ou un plexus nerveux, duquel part un très-gros cordon médullaire, qui fait le tour du bord antérieur du corps, logé dans une sorte de sillon; il est cependant réellement au dessus de l'œsophage; c'est là ce qu'on doit regarder comme le cerveau lui-même; du bord interne du ganglion latéral naît un petit cordon qui se porte en dedans, et qui va se réunir à un très-petit ganglion, placé sous la masse buccale et du bord antérieur duquel partent les filets qui vont à la bouche. Il y a aussi un filet transversal, qui sert à réunir les deux ganglions latéraux, en sorte que l'anneau œsophagien est complet. Il part aussi de cet anneau inférieur quelques filets qui vont à l'œsophage. Enfin, de l'angle postérieur de chaque ganglion latéral naissent deux gros cordons dont, un extérieur et bien plus considérable, suit tout le bord des corps, ou mieux du pied, contenu dans une sorte de gaîne comprise entre la peau proprement dite et la couche de fibres transverses, argentées. Il se continue aussi tout le long de la racine des branchies, et va probablement se terminer par une anastomose à la partie postérieure et moyenne du corps. Enfin, l'autre rameau postérieur est beaucoup plus grêle ; il s'enfonce dans les fibres musculaires et presque médiaires du pied auquel il se distribue.

D'après ce qui précède et qui doit être rapporté en entier à M. de Blainville, on peut aisément décider quelle est la place que doivent occuper les Oscabrions dans la série dont nous parlons, mais là encore nous allons nous laisser guider par ce savant.

Nous avons déjà, dit M. de Blainville, fait l'observation qu'Adanson, et depuis plusieurs zoologistes modernes, ont pensé que ces animaux avaient beaucoup de rapports avec les Patelles ou avec les Phyllidies. Voyons jusqu'à quel point cette comparaison est fondée.

Dans la forme générale, paire et symétrique, il est évident que ces deux genres ont quelques rapports; mais la ressemblance se borne presque là. En effet, les Phyllidies comme les Patelles ont au moins deux organes des sens, des tentacules et des yeux dont il n'existe pas de traces dans les Oscabrions. Dans ces mêmes genres, il y a par conséquent une véritable tête, quoique couverte plus ou moins par les bords du manteau, ce qui n'existe nullement dans ces derniers.

La disposition du système locomoteur est toute différente; ainsi la peau des Oscabrions est constamment couverte d'écailles, de tubercules ou d'épines calcaires ou cornées, ce qui ne s'est encore rencontré dans aucun mollusque et pas plus dans les Phyllidies que dans les Patelles; outre que certaines espèces ont des poils fasciculés par paires, comme dans certains animaux articulés.

Le corps protecteur qui se développe constamment, mais à des degrés un peu différens, à la face dorsale des Oscabrions n'existe jamais dans les Phyllidies, et diffère tellement de celui des Patelles, qu'on doit être étonné qu'on ait pu l'envisager assez superficiellement pour dire que c'est une coquille de Patelle brisée dans sa longueur.

Le système musculaire a dû suivre et a suivi en effet ces différences puisque dans les Oscabrions il y a au dos des muscles bien symétriques, fracturés en autant de parties qu'il y a d'écailles ou de valves à la coquille.

Dans l'appareil digestif, les deux orifices du canal intestinal sont également terminés, ce qui est extrêmement rare parmi les mollusques acéphales, et n'existe certainement ni dans les Phyllidies ni dans les Patelles, où l'anus est toujours supérodorsal dans les unes, et plus ou moins antérieur et latéral dans les autres. Ce caractère est cependant d'une grande importance.

Il est bien vrai que la masse buccale a quelque ressemblance avec ce qui a lieu dans les Patelles, non pas cependant dans les muscles qui la constituent, mais à cause du renflement lingual placé et constitué à peu près de même, et hérissé également de denticules en crochets.

Quant à la forme du reste du canal intestinal, à celle de l'estomac et surtout à la structure du foie, la ressemblance devient moins évidente quoiqu'il y en ait encore un peu, si ce n'est dans le mode de terminaison.

L'appareil de la respiration au premier aspect offre aussi quelques rapprochemens avec les Phyllidies. Cependant les branchies de ce genre de mollusques sont bien moins complètes et autrement conformées que dans les Oscabrions. Avec les Patelles il n'y a aucune espèce de comparaison, puisque ce genre n'a réellement pas de branchies.

Les organes de la circulation offrent encore plus de différences, même en établissant la comparaison avec les Phyllidies, les seules avec lesquelles elle puisse avoir lieu; en effet, la position du cœur, tout-à-fait en arrière du corps, la disposition et la forme des oreillettes ainsi que des ventricules, sont réellement toutes différentes de ce qui existe dans les Phyllidies, et rappellent davantage ce qui se remarque dans les Bivalves.

L'appareil générateur permet encore moins de rapprocher les Oscabrions des Phyllidies ou des Patelles. En effet, ces dernières, sous ce rapport, n'offrent aucune différence avec les autres Mollusques hermaphrodites, c'est-à-dire qu'il y a un ovaire circonscrit, un oviducte, une sorte de matrice pour la partie femelle; un testicule, un canal déférent, un organe excitateur pour la partie mâle; les deux parties se terminent dans un seul et unique tubercule situé du côté droit et plus ou moins auprès du col. Or y a-t-il rien de cela dans les Oscabrions, qui nous ont au contraire offert un ovaire non borné et susceptible d'une extension énorme, comme dans les Bivalves; à peine, et d'une manière douteuse, une partie mâle fort incomplète; enfin une double terminaison, l'une à droite et l'autre à gauche, et dont je ne connais d'exemple que dans les Octopodes, les Décapodes, etc., etc.

Le nombre immense des œufs des Oscabrions est aussi tout différent de ce qu'il est dans les Phyllidies par analogie, et certainement dans les Patelles.

Enfin, dit en terminant M. de Blainville, la disposition du système nerveux ne permet non plus, ce me semble, aucune comparaison, puisque dans les Oscabrions il n'y a rien qu'on puisse assimiler à l'anneau œsophagien des Phyllidies et des Patelles, de même que dans celles-ci il n'y a pas les cordons latéraux des Oscabrions.

Ainsi, en résumé, il n'y a aucune comparaison à faire dans le système nerveux, non plus que dans les appareils des sens ni de la locomotion. S'il y a quelque ressemblance dans l'appareil digestif, les différences sont au moins équivalentes; celles qu'offrent les appareils respiratoires et circulatoires sont encore bien plus grandes, et l'appareil générateur est complétement dissemblable et présente même un type particulier. Il est donc impossible, dans une méthode naturelle, de rapprocher des animaux aussi différens. Ce n'est donc pas parmi les Mollusques que les Oscabrions doivent être placés; et comme il est également impossible d'en faire des animaux du type des Entomozoaires, puisque leur système nerveux locomoteur n'est pas à la partie inférieure du canal intestinal, il paraîtra à peu près impossible de faire autrement que d'en constituer un groupe classique distinct entre les Entomozoaires et les Malacozoaires. Ils sont donc à peu près dans le cas des Nématopodes ou Cirrhipèdes, et peuvent former avec eux une division du règne animal, ce que le génie admirable de Linné avait pressenti en établissant la division des Multivalves. Il serait même peut-être possible de voir quelques rapports dans la coquille de ces deux classes d'animaux, en ce que, dans l'une comme dans l'autre, il y a une valve orale et une valve anale, les intermédiaires servant à les réunir.

Les Oscabrions vivent dans presque toutes les mers, où ils s'attachent à différens corps avec une force souvent prodigieuse; leurs mœurs sont inconnues; on ignore quel est leur genre de nourriture et leur mode de reproduction.

La distinction des espèces d'Oscabrions n'est pas, dit M. de Blainville, aussi facile qu'elle paraît au premier abord, et nous pouvons assurer positivement que tout ce que les auteurs les plus estimés ont fait à ce sujet est bien incomplet, en sorte que, les figures qu'ils ont jointes à leurs descriptions étant elles-mêmes souvent fort mauvaises, il en résulte que nous ne voudrions pas assurer que nous ne nous sommes pas trompés dans la synonymie.

Les organes sur lesquels nous appellerons successivement l'attention pour la distinction des espèces, sont les suivans :

1° L'existence ou l'absence de paires de faisceaux ou soies, disposées bien régulièrement de chaque côté du limbe, qu'il soit revêtu ou non d'écailles, d'épines ou même de poils;

2° La disposition des branchies commençant plus ou moins en arrière et se terminant plus au moins en avant;

3° La forme des valves de la coquille, considérée spécialement dans l'existence plus ou moins marquée des aires latérales;

4° La grandeur proportionnelle de ces valves et leur degré d'occlusion;

5° La forme des lames d'insertion et le nombre de leurs échancrures ou dents;

6° Enfin la disposition des couleurs de la coquille.

Le nombre des espèces mentionnées par M. de Blainville est considérable, et cependant il s'est depuis assez notablement accru, surtout par la publication de la Zoologie de l'Astrolabe, où MM. Quoy et Gaymard en ont décrit de fort intéressantes. Nous nous bornerons ici à donner la description de l'une des espèces de chacun des groupes établis par M. de Blainville :

A. Espèces à aires latérales distinctes, à limbe couvert de petites écailles.

1° *Dents d'insertion pectinées.*

L'O. ÉCAILLEUX, *C. squamosus*, Linn., Gmel.,

Enc. méth., pl. 162, fig. 3, 4. Corps ovale un peu allongé, également arrondi aux deux extrémités; coquille assez large, subcarénée, de huit valves, dont les intermédiaires ont leurs aires triangulaires latérales bien marquées, grossièrement granulées et denticulées à leur bord postérieur; les terminales presque semblables, à stries tuberculeuses, divergentes en s'arquant du sommet à la circonférence; le bord articulaire étroit, partagé en dix-sept dents courtes et pectinées; le limbe couvert de très-petites écailles; couleur d'un vert bleuâtre plus ou moins foncé. Des mers de Cayenne.

2° *Dents d'insertion non pectinées.*

L'O. PARÉ, *C. festivus* (Coll. du mus.). Coquille assez allongée, carénée; valves étroites, en toit anguleux, très-finement granulaires partout; les aires latérales peu marquées; les lames d'insertion antérieure étroites, les terminales quadridentées; couleur variée de brun, de rouge et de couleur de chair à l'extérieur, blanche avec un trait rose à l'intérieur. Des mers de la Nouvelle-Hollande.

B. Espèces à aires latérales distinctes; limbe irrégulièrement pileux ou tuberculeux; dents d'insertion non pectinées.

L'O. DE MAGELLAN, *C. magellanicus*, Linn., Gmel., n° 12, Seba, Mus., 3, t. I, fig. 14, 15. Corps ovale, épais, convexe en dessus; couleur générale d'un brun foncé, avec une bande noire médio-dorsale entre deux bandes longitudinales plus étroites, jaunes. Cette espèce, qui atteint une assez grande taille, vit dans le détroit de Magellan.

C. Espèces à aires latérales peu ou point distinctes; limbe irrégulièrement pileux ou tuberculeux; dents d'insertion pectinées.

1° *En avant et en arrière.*

L'O. GRANULEUX, *C. granulatus*, Linn., Gmel., Chemn., Conch. 8, t. 96, fig. 806. Corps ovale, épais, plan en dessus, ou au moins arrondi, couvert de points élevés nombreux, disposés en séries; le limbe large, coriace et épineux; des aires noires et blanches alternes, sans dents sur leurs bords. De l'océan Américain.

2° *En avant seulement.*

L'O. HÉRISSÉ, *C. hirsutus*, Peron. Corps ovale, large, un peu épais, déprimé, à limbe médiocre, couvert d'un très-grand nombre de petits tubercules squamo-épineux; coquille de huit valves, comme dans les espèces précédentes, mais moins longues et plus larges; les stries marginales d'accroissement bien marquées, grossières; les sommets et les aires peu prononcés; le bord adhérent de l'antérieure très-court, pourvu de onze dents pectinées, celui de la postérieure presque nul et entier; couleur générale blanche, avec des taches irrégulières brunes sur le limbe. Des mers de l'île King.

D. Espèces à aires latérales peu ou point distinctes; limbe irrégulièrement pileux ou tuberculeux; lames d'insertion dentées ou non, mais jamais pectinées.

1° *Des dents à la valve antérieure seulement.*

L'O. A CÔTES, *C. costatus*. Corps ovale, sensiblement plus large au milieu qu'aux deux extrémités; limbe couvert de poils assez longs; coquille subcarénée de huit valves, les intermédiaires bien plus grandes que les autres, ayant un sommet subonguiculé, et les aires latérales séparées de la médiane par une côte saillante, la terminale antérieure petite, semi-circulaire, relevée de dix côtes rayonnantes; couleur générale de la coquille jaunâtre, variée de taches brunes, plus foncée au dehors, blanche en dedans. Du port du Roi-Georges.

2° *Des dents aux valves terminales antérieure et postérieure.*

L'O. PUNAISE, *C. cimex*, Linn., Gmel., Chemn., Conch. 8, t. 96, fig. 815. Petite espèce carénée, diaphane, avec des bandes noirâtres et plus claires, alternantes; les valves extrêmes très-finement ponctuées. Des mers de Norwége.

E. Espèces en général plus allongées, la partie coquillière plus étroite et quelquefois presque entièrement cachée; neuf paires de pores symétriquement rangés de chaque côté du dos et donnant insertion chacun à un faisceau de soies; les branchies beaucoup moins avancées; point d'aires latérales; lames d'insertion très-grandes, dentées, non pectinées.

L'O. FASCICULAIRE, *O. fascicularis*, Linn., Gmel., n° 4; Enc. méth., pl. 163, fig. 11, 12; représentée dans notre Atlas, pl. 374. Coquille cendrée, lisse, légèrement carénée, avec dix paires de faisceaux de soies blanches. Des côtes d'Afrique. (V. M.)

OSCILLATIONS. (PHYS.) Si l'on suspend à un fil un morceau de plomb, ou d'autre matière, et qu'on l'abandonne, après cela, à l'action de la pesanteur, il en résultera que ce poids, avant de s'arrêter à une position fixe, sera soumis à un mouvement qui s'exécutera toujours dans un même plan et deviendra de moins en moins étendu, jusqu'à ce qu'enfin il prenne une position invariable. Ces mouvemens fort importans par leurs propriétés dont nous parlerons tout-à-l'heure, se nomment *Oscillations*, et cette espèce d'instrument formé d'un fil et d'un poids, se nomme *pendule*.

Si l'on met le pendule dans une position inclinée, il retombera au point le plus bas, le dépassera, et remontera de l'autre côté, en décrivant un arc de cercle, puis il repassera par tous les points déjà parcourus, et continuera ainsi sa marche à droite et à gauche de la verticale. Il est facile de concevoir que le pendule, lorsqu'il descend, met plus de rapidité dans sa marche, que lorsqu'il remonte. Comme nous l'avons déjà dit, le mouvement complet se nomme *Oscillation*; et chaque moitié du mouvement de l'un et l'autre côté de la verticale, *demi-Oscillation*, *ascendante* ou *descendante*, suivant sa direction. L'angle formé par le pendule dans les deux points extrêmes de sa course, a reçu la dénomination d'*angle d'écart*.

Ainsi, nos lecteurs se trouvent déjà fixés sur différens mots assez importans pour la compré-

hension de ce qui va suivre : ils savent ce qu'on doit entendre par *pendule*, *Oscillation*, *demi-Oscillation ascendante* et *descendante*, et *angle d'écart*. Ajoutons ici que l'*amplitude* de l'Oscillation est l'étendue de l'arc parcouru par le pendule, mesurée en degrés, minutes et secondes, et que la *durée* de l'Oscillation est l'espace de temps qu'emploie le pendule à parcourir l'arc.

Les Oscillations du pendule sont soumises à différentes lois que nous allons exposer ici : la première et la plus importante de toutes, est la loi de l'*isochronisme*. Cette découverte, qui a été la source de tant et de si heureuses conséquences, est due à Galilée. Dans sa jeunesse, un jour que le futur justiciable de la sainte inquisition, se trouvait dans l'église métropolitaine de Pise, ses regards furent frappés des balancemens d'une lampe suspendue à la voûte ; il remarqua la périodicité de ces mouvemens, et l'égalité de leur durée. Il n'en fallut pas davantage pour donner l'éveil à ce génie si fin, et si habile à déduire des faits les plus simples les conséquences les plus imprévues. Il répéta l'expérience et vit, en effet, que toutes les Oscillations du pendule étaient *isochrones*, quelle que fut, d'ailleurs, l'amplitude de l'Oscillation. Cette grande vérité, démontrée rigoureusement par les principes de la mécanique, paraît au premier abord un peu surprenante ; en effet, on conçoit difficilement que le pendule ne mette pas plus de temps à parcourir une amplitude de dix degrés qu' une amplitude de $\frac{1}{10}$ de degrés. Mais cet étonnement cessera si l'on se rappelle que dans le premier cas, la pesanteur agissant plus obliquement et d'une manière plus efficace, augmente beaucoup la vitesse et la rapidité de la course, tandis qu'elle a bien moins d'action dans le second cas. Ainsi donc, toutes les Oscillations sont isochrones, soit que leur amplitude soit très-étendue, soit au contraire, qu'elle soit tellement petite, qu'elle ne puisse être observée à l'œil nu. Disons toutefois ici que cette loi n'est vraie que pour les pendules de même longueur.

La seconde loi, nous apprend que la durée des Oscillations est la même, quelle que soit la nature de la substance, ou le poids de la boule qui termine le pendule.

Ainsi donc, si l'on compare les Oscillations de plusieurs pendules, dont les boules sont indifféremment en fer, en ivoire, en cuivre, en une matière pondérable quelconque, on verra que les Oscillations seront les mêmes, quelle que soit la nature de la substance. Cela ce conçoit facilement : en effet, la pesanteur qui agit sur le pendule et lui imprime son mouvement, agit de la même manière, et séparément sur chaque atôme. En supposant, par exemple, qu'il n'y ait qu'un seul atôme de fer suspendu au fil, cet atôme sera poussé avec la même vitesse que s'il y avait deux atômes, puisque chacun des atômes a une force séparée qui agit sur lui ; il en sera de même pour cent atômes comme pour deux ; chaque atôme étant conduit par une force séparée de même valeur. Ainsi donc, peu importe la dimension de la boule.

D'un autre côté, comme la pesanteur agit sur toute espèce de corps de la même manière et avec la même intensité, il en résulte que, quelle que soit la nature de la boule, elle sera soumise à la même force. L'Oscillation aura donc la même durée, soit que la boule soit de fer, d'ivoire, de cuivre, etc., etc.

Enfin, la troisième loi nous indique que les durées des Oscillations sont entre elles comme les racines carrées des longueurs de pendules.

Pour démontrer la vérité de cette loi, on se sert de pendules de différentes grandeurs ; dont les longueurs peuvent être représentées par des nombres carrés d'autres nombres ; tels seraient, par exemple, trois pendules dont les longueurs respectives seraient de 1^p, 4^p, 9^p. Les Oscillations de ces pendules, comparées entre elles, seraient alors comme les nombres simples 1, 2, 3. qui sont les racines carrées de 1, 4, 9. Cette expérience est facile à faire ; tous nos lecteurs pourront se convaincre par eux-mêmes, en la répétant, que le premier pendule fera deux Oscillations, quand le second n'en fera qu'une, et que le troisième n'en fera qu'une, pendant que le premier en fera trois.

Telles sont les considérations que nous avions à présenter sur les Oscillations du pendule : nous ne voulons pas anticiper ici sur un autre sujet ; sans cela, nous donnerions encore de nombreux renseignemens qui appartiennent à l'article Pendule.

(C. J.)

OSCILLAIRE et OSCILLATOIRE, *Oscillaria*. (Acotylédon.) Genre de plantes acotylédonées, devenu type d'une division dans la famille encore obscure des Confervées, auquel on attribue des mouvemens spontanés et dont les nombreuses espèces demandent à être étudiées plus scrupuleusement qu'on ne l'a fait jusqu'ici, d'abord pour les réduire, ensuite pour leur assigner des caractères bien tranchés, et en suivre les diverses évolutions, afin de les purger des méprises incalculables qu'il me serait très-facile de signaler.

Sans doute l'histoire de ces singuliers végétaux est enveloppée d'une obscurité profonde, et l'extrême difficulté qu'il y a de saisir des caractères essentiellement spécifiques dans des productions aussi simplement organisées, présentant dans leurs rapports ou leurs manières d'être beaucoup plus d'analogies que de différences ; sans doute elle exige de celui qui se livre à leur examen une patience à toute épreuve, une grande habitude des explorations, de la probité dans les dessins, une sévère exactitude dans les descriptions : une erreur commise de bonne foi profite plus à la science que les écarts d'une imagination poétique qui vient couvrir d'une robe brillante les aberrations de l'œil et du jugement. Voyons quelles ont été jusqu'ici les opinions émises sur les Oscillaires ; nous reviendrons alors au résultat de nos propres observations.

En 1803, ces productions commencèrent à devenir le sujet d'une étude spéciale ; le mouvement

a été

a été imprimé par Vaucher, de Genève, qui leur donna le nom de *Oscillatoria* dans le bel ouvrage qu'il publia, à cette époque, sur les Conferves d'eau douce. Il déclara positivement que les Oscillaires ne sont autres qu'une agglomération d'animalcules, consistant en filets simples et cloisonnés, dont la réunion forme des tapis ou des flocons verts, soit au fond des eaux, soit à leur surface. Ces filets se meuvent en oscillant constamment de droite à gauche et de gauche à droite. Cependant, long-temps avant ce savant naturaliste, Adanson, en 1757, et l'abbé Corti, en 1774, avaient fait des observations et des expériences très-curieuses sur ces productions : le premier, s'étant assuré que les filets qui les composent étaient doués de la faculté de se mouvoir dans tous les sens, les avait classées parmi les animaux; le second crut reconnaître que leur mode de reproduction s'opère à la manière des Polypes, c'est-à-dire par la section des parties, et confirmait ainsi les opinions de son devancier.

De Saussure décrivit, en 1789, une espèce d'Oscillaire qu'il découvrit dans les eaux thermales d'Aix en Savoie. Elle vit à une température de 40 à 75 degrés centigrades. Elle a été successivement retrouvée, en 1752, par Springsfeld, dans les eaux chaudes de Carlsbaden en Bohème, et reçut de Schrank et Schreber le nom de *Conferva thermalis;* puis ramassée à Tœplitz, à Bath, à Valdéric, à Vénézuela, à Barrèges, à Dax, à Néris, à Chaudes-Aigues et à Plombières. C'est elle que j'ai vue à Ischia, en 1802, aux bains de Montecatini en Toscane, et de Lucques, en 1805, et que l'on fait figurer dans les livres de botanique les plus estimés sous quatorze noms différens. Ce qu'il y a d'important, c'est qu'elle devint le prétexte de nouvelles recherches afin de lui fixer une place dans l'échelle des êtres organisés.

Bosc d'Antic, à cette époque, remplaça justement le mot *Oscillatoria* par celui plus simple de *Oscillaria.* C'est donc à tort qu'on attribue ce changement à un botaniste vivant, en le faisant remonter à l'année 1797. Il date seulement de 1803, et est authentiquement consigné dans le seizième volume, pag. 417 du Dictionnaire d'Histoire Naturelle, publié par le libraire Déterville. Tous les mycologues l'ont adopté. De ce moment on a remarqué le singulier mouvement dont les filets des Oscillaires sont doués; on a pris plaisir à en suivre les jeux variés, à calculer les différentes courbes, les nombreux angles qu'ils décrivent, à constater la vitesse des uns, le repos des autres, sur lesquels l'action du froid le plus vif et du chaud le plus intense ne semble pas influer sensiblement comme le pensaient Adanson et De Saussure. En effet, ces mouvemens sont les mêmes chez l'Oscillaire qui vit dans les eaux les plus chaudes comme dans les eaux les plus froides; et chez celles qui sont fixées sur la terre, le limon ou sur les vieux murs humides. Ils se conservent pendant plusieurs jours et même tout le temps que l'Oscillaire n'est pas décomposée. Les unes et les autres ont une prédilection marquée pour la lumière; elles se dirigent constamment vers elle, ainsi que De Saussure et Vaucher l'ont démontré.

Un an avant l'impression de l'ouvrage de ce dernier naturaliste, Girod Chantrans avait replacé les Oscillaires dans le règne animal, fondé sur ce que leurs mouvemens, qu'il estime ne pas être purement mécaniques, et leur mode de reproduction dépendent, dit-il, d'une action animale. En 1819, Agardh vint appuyer cette opinion de ses recherches sur les métamorphoses des Algues, en assurant que l'*Enchilis pulvisculus* de Müller, par exemple, qui est un véritable animal, se changeait en *Oscillatoria limosa,* et que l'*Oscillatoria flexuosa,* qu'il considère comme un végétal, passait à l'organisation moniliforme du Nostoch, dont il a, ajoute-t-il, constaté l'animalité. C'est ici le moment de rappeler Girod Chantans avançant, en 1802, que les Nostochs sont des Polypiers, tandis que Vaucher les considérait plutôt comme des animalcules que comme des plantes. (Pour bien connaître le Nostoch, on me permettra de renvoyer à ce que j'en ai dit plus haut, t. V, p. 268 et 269 : j'y parle d'après ma propre expérience et non d'après les théories plus ou moins fantastiques, plus ou moins brillantes que l'on copie sans les examiner et qui ne sont appuyées que sur l'amour du merveilleux.)

En rapportant les caractères génériques que l'on donne aux Oscillaires, nous avons vu que leurs filets sont remplis d'une matière verte. Cette matière, qui recouvre la surface des eaux croupissantes et stagnantes, est regardée par Priestley comme intermédiaire entre les végétaux et les animaux. Elle sert, selon moi, de gangue, ou, si l'on aime mieux, de berceau aux bourgeons, séminiformes des Oscillaires; mais je ne pense pas, avec quelques observateurs, qu'elle ne soit autre chose que la division extrême des filamens d'autres espèces méconnues jusqu'ici, quoique l'opinion et les expériences de Girod de Chantrans soient à mes yeux d'une très-haute autorité. L'accroissement de ces productions est d'une extrême rapidité, comme leur existence est d'une durée fort courte; elles se décomposent facilement et passent à une putréfaction très-fétide qui se rapproche beaucoup de celle des substances animales. L'espèce de croûte qu'elles laissent après elles, se montre en peu d'instans et successivement verte, bleue, d'un très-beau violet et enfin d'un rouge sang.

Tel était l'état de la science relativement aux Oscillaires quand, en 1825, Bory de Saint-Vincent vint demander pour elles la création d'un nouveau règne, d'un règne mixte dont les créatures ambiguës sont pour lui de véritables plantes hydrophytes, ayant leur aspect, leur texture, leur mode de croissance, et en même temps de véritables animaux jouissant de la faculté d'agir en tout sens selon une sorte de volonté. « Dans ce règne nouveau, dit-il, » les Oscillaires se font remarquer par leurs habi- » tudes, par la propriété de braver les températures » les plus extrêmes, et par la profusion avec la- » quelle on les trouve répandues, soit à la surface

» de la terre, soit dans la profondeur des eaux. » Rangées parmi nos Arthrodiées, elles y sont le » type d'une famille composée de plusieurs genres, » où toutes les espèces sont douées de mouvemens » spontanés. »

Beaucoup de jeunes naturalistes ont adopté ce règne mixte, plutôt séduits par la poétique de son inventeur que par la conviction que donnent des études approfondies. Pour moi, je sens le besoin de faire connaître ici ma pensée tout entière, puisque je n'ai fait que l'indiquer dans mon Traité élémentaire de botanique et de physiologie végétale, pag. 10. Il est impossible que jamais un être normal, tel microscopique soit-il, ayant un centre vital d'organisation, puisse appartenir à deux règnes aussi tranchés que le sont les végétaux et les animaux, et qu'il forme un corps plus compliqué que celui obtenu dans nos cultures au moyen de la greffe par approche. La nature ne fait pas de sauts, *natura non facit saltus*, a dit Linné; mais elle ne rompt pas ses lois éternelles; *lapides crescunt, vegetabilia crescunt et vivunt, animalia crescunt, vivunt et sentiunt;* elle a imposé aux minéraux les règles de l'agglomération, aux végétaux elle a donné la vie et l'accroissement, les animaux joignent à la faculté de croire et de vivre, celle de sentir et par conséquent d'agir d'après le sentiment de leur propre existence. Chaque espèce d'êtres organisés, animal ou végétal, tels que nous les observons au moment actuel, vit pour son propre compte, se perpétue, décrit son cercle et meurt en faisant place à la nouvelle génération qui lui succède et remplira le même rôle sans pouvoir le dépasser ou l'intervertir. Les prétendues créatures auxquelles on attribue donc bien gratuitement les facultés attachées à la vie animale, je veux dire le mouvement volontaire ou la locomotion, avec celles de la vie végétative, ne sont qu'un jeu d'une imagination ardente. Les êtres microscopiques ne sont qu'une continuité naturelle de gradation pour arriver des dernières limites du monde organisé au monde visible à l'œil nu; ils ne se comportent pas autrement que les êtres d'une série plus élevée. Les Oscillaires se lient naturellement aux Confervées; elles sont comme elles assujetties à la loi commune d'accroissement, elles grandissent de la base au sommet, et si elles se rapprochent des animaux par les Eponges, il est hors de doute qu'elles ne sont pas en même temps végétaux et animaux; elles ne peuvent point être rangées parmi ces écarts échappés par rayonnement d'un type normal, puisqu'elles se perpétuent d'elles-mêmes et que les individus qui en proviennent leur ressemblent. Toute théorie contraire à ces principes est erronée et doit aller grossir la masse des faits aventurés pompeusement proclamés à la suite d'observations superficielles, peu suivies, adoptées avec enthousiasme et soutenues par habitude ou par amour-propre.

On rencontre des Oscillaires, ainsi que nous l'avons déjà dit, dans les eaux froides croupissantes et stagnantes, sur la terre humide, dans les rues, sur les leviers; elles tapissent les parties basses des vieux murs exposés à l'ombre et à l'humidité; quelques unes se plaisent au sein des eaux thermales dont la température est plus ou moins élevée; d'autres vivent aux sources des fontaines, dans le lit des ruisseaux, des canaux, des fossés, des étangs, où elles recouvrent les morceaux de bois à demi décomposés, les troncs d'arbre, les racines, les feuilles mortes et autres débris des végétaux, les pierres, les rochers, le fond terreux des bassins de nos jardins; ou bien, s'étendant en rayonnant à la surface de l'onde pendant qu'elle est en repos parfait, y forment des étoiles ou rosettes filamenteuses très-élégantes, de dimensions variées.

Les Oscillaires se montrent fréquemment sous la forme de membranes ou de pellicules vertes, douces au toucher et d'une nature mucilagineuse. Ce caractère les rapproche des Tremelles, quoique certains naturalistes disent qu'elles en sont aussi éloignées que l'est un Agaric d'une Sertulaire. Les membranes offertes par les Oscillaires sont formées d'un tissu extrêmement serré, composé lui-même par le rapprochement et l'entrelacement des filets; les unes sont simples, les autres le plus souvent juxtaposées de manière à donner lieu à des feutres plus ou moins épais : dans cet état, elles se tiennent constamment sur des corps étrangers.

Des recherches sur la matière colorante rouge-bleue, que l'on remarque sur le dépôt limoneux formé par la décomposition des Oscillaires, la font attribuer à une matière voisine de l'albumine ou plutôt elle ressemble à la couleur bleue retirée du blanc d'œuf, par Caventou et Bonastre, à l'aide du traitement par l'acide hydrochlorique, et comme elle est tantôt rouge, tantôt bleue, et qu'elle conserve, même après une seconde macération, une très-forte odeur fétide de marécage, Néès d'Esenbeck, auteur de l'observation, lui impose le nom de *Saprochrôme*, des deux mots grecs σαπρός, putride, et χρῶμα, couleur. Cette propriété du dépôt limoneux des Oscillaires explique non seulement le phénomène appelé *Pluie de sang*, mais encore l'eau de sang du lac Lubotin, examinée par Klaproth, et la substance retirée par Vauquelin de la source de Vichy en 1825.

Le nombre d'Oscillaires tant membraneuses que filamenteuses, est aujourd'hui assez considérable. Vaucher en a décrit douze espèces; Lyngbie en cite dix dans son Hydrophytographie; Agardh en a mentionné trente tant dans ses Décades et sa Distribution des Algues, que dans son Synopsis, et Grateloup cinquante; Bory n'en cite que vingt-neuf. Elles se divisent en trois sections : 1° les espèces filamenteuses, dont les filets sont ou simples ou rameux; 2° les espèces membraneuses; 3° et les espèces pulvérulentes. Je n'en nommerai que quelques unes afin de faire connaître chaque section.

Première section. — Oscillaire verte, *O. viridis.* Dillen l'appelle *O. limosa;* Roth, *O. fontinalis;* Agardh, *O. tenuissima;* Bory, *O. smaragdina.* Elle recouvre le limon des petits ruisseaux, le bassin des fontaines, la terre humide auprès des puits,

le bas des murs ombragés; elle croît particulièrement au printemps après les pluies. Elle ressemble à l'Oscillaire d'Adanson. — Oscillaire brune, *O. fusca*, de Vaucher, *O. autumnalis*, de Chauvin, l'*O. urbica* de Bory, se présente en grandes masses dans les eaux pures et tranquilles durant l'été, au bas des murs humides; dans les villes, elle se propage dans les interstices du pavé, le long des rues peu fréquentées, dans les cours des maisons et sur les places publiques du côté que le soleil frappe le moins. Elle est d'un brun sale et jamais verte. — Oscillaire très-tendre, *O. mollissima*, que Bory appelle *O. pannosa*; très-belle espèce qui forme dans le Midi des tapis orbiculaires plus ou moins étendus, d'une grande densité, d'un vert ferrugineux pendant sa jeunesse et d'un brun olive foncé dans l'âge adulte. Quelquefois elle est verte au centre et olivâtre à la circonférence; etc.

Deuxième section. — Oscillaire utriculée, *O. utriculata*, le fameux *Fucus thermalis* de Secondat, la *Tremella thermalis* de Spingsfeld et de Thore. Cette singulière espèce, qu'il ne faut pas confondre avec celle que Vaucher dédia à Adanson, tapisse le fond du bassin et les murailles des bains chauds de Dax et d'Aix-la-Chapelle jusqu'à l'endroit où l'eau cesse de les couvrir; elle est composée de petites vésicules arrondies, un peu pointues par une extrémité, et forme des plaques d'un très-beau vert. — Oscillaire d'Adanson, *O. Adansonii*; elle présente des touffes, tantôt d'un vert clair, tantôt d'un bleu foncé, assez épaisses, douces au toucher, vivant au fond des eaux chaudes d'Aix, entre les parois du bassin des fontaines, et tantôt des plaques noirâtres à la base de certains murs humides. Elle est très-répandue et se montre une grande partie de l'année; — Oscillaire blanche, *O. alba*; elle a été découverte par De Saussure aux eaux d'Aix en Savoie, où elle forme des moisissures blanches sur les tapis veloutés de l'espèce précédente; — Oscillaire veloutée, *O. velutina*, sorte de mucosité épaisse, membraneuse, verte ou d'un noir pourpre, d'un tissu velouté, brillant, recouvrant les bois pourris, la terre, les pierres et les lieux ombragés; etc.

Troisième section. — Sur les plantes marines, particulièrement sur le *Fucus vesiculosus*, Weber et Mohr ont découvert l'Oscillaire des rochers, *O. scopulorum*, qui forme des tapis verts sur les rochers inondés par la mer. — L'Oscillaire des caves, *O. cryptarum*, fixe dans les caves, sur les tonneaux ou sur les pièces de bois qui les supportent, son duvet très mou, épais, étendu, très-léger, blanchâtre lorsqu'elle est jeune, d'une couleur brune ou noire en vieillissant; alors il ressemble assez bien à de l'amadou ou à un morceau de drap, etc.

Je ne terminerai pas cet article sans parler de l'Oscillaire en fourreau, *O. vaginata*, que l'on trouve également filamenteuse et membraneuse. Vaucher estime qu'elle établit le passage du genre Oscillaire au genre Nostoch. Cette plante habite la terre humide, le dessus des pierres, le voisinage des maisons, en automne et au printemps après les pluies. (T. D. B.)

OSCILLARIÉES. Famille créée en 1822 par Bory St-Vincent dans ce qu'il appelle le règne intermédiaire entre le végétal et l'animal; il lui donne pour type le genre Oscillaire que nous venons d'examiner. En 1824, Agardh proposa de changer le nom de cette famille en celui de Oscillatorinées, et il eût tort, puisqu'un premier existait et qu'il valait mieux aprofondir la question que de s'occuper de mots inutiles. (T. D. B.)

OSCILLATOIRE. Nom donné primitivement au genre Oscillaire, ainsi que nous l'avons dit plus haut. (T. D. B.)

OSCINE, *Oscinis*. (INS.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricées, tribu des Muscides, établi par Latreille et auquel il donne pour caractères : trompe membraneuse, bilabiée, retractile, portant deux palpes presque filiformes; antennes en palettes, comprimées, plus courtes que la face de la tête, insérées au sommet du front, écartées, avancées, un peu inclinées, de trois articles; le second et le troisième sont presque de la même longueur; celui-ci, presque ovoïde ou presque orbiculaire, arrondi en haut, avec une soie simple sur le dos; corps et pattes peu allongés; balanciers découverts; ailes grandes, couchées l'une sur l'autre, un peu écartées; sommet de la tête paraissant seul être coriace ou écailleux, et en forme de triangle. Ce genre, qui appartient à la famille des Micromyzides de Fallen, était très-difficile à circonscrire, et Latreille a beaucoup varié à son égard dans ses divers ouvrages; mais Macquart, dans son Histoire naturelle des Diptères, a très-bien distingué ce genre. Il diffère des Calobates, parce que ceux-ci ont le corps allongé avec les pattes grêles, et que leur tête est ovoïde et globuleuse. Les Téphrites en sont distingués par leur tête, par les proportions des antennes, et surtout parce que les femelles ont à l'abdomen une tarière propre à introduire les œufs dans les végétaux; enfin le genre Otite, que Latreille avait réuni aux Oscines, en est séparé par des caractères tirés de la consistance plus ou moins coriace de la tête et de la forme de cette tête. Les Oscines ont beaucoup d'analogie avec les Mouches, tant par leur forme et leur port, que par leurs habitudes; leur corps est un peu plus allongé et peu velu; leur tête est moins arrondie et plus avancée, et leurs cueillerons sont très-petits. Le nom d'Oscine a été donné primitivement par Latreille à un genre qui comprenait non seulement les Chlorops et les Agromyzes de Meigen, mais encore les Otites, les Danes et d'autres Muscides de diverses tribus. Cependant dans la seconde édition du Règne animal, le même auteur paraît l'avoir limité au premier seulement. On doit donc le conserver; mais, comme celui des Chlorops appartient de droit au genre qui renferme les espèces aux yeux verts, on doit réserver l'autre à celui-ci. On rencontre ces diptères sur les arbres et sur les feuilles de divers végétaux. Les larves de quelques espèces attaquent les substances les plus utiles à l'homme, telles que

les plantes céréales, et font éprouver de grands dommages à l'agriculture. Parmi les Oscines d'Europe, se trouve la *Musca frit* de Linné, dont la larve dévore les grains d'orge, et qui a fait quelquefois de grands ravages en Suède. Parmi les exotiques on comprend, mais avec doute, la *Musca lepræ* de Linné, *Clhorops lepræ* de Wiedmann, dont la larve produit l'espèce de lèpre nommée Elephantiasis qui désole les nègres en Amérique. Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces; car Macquart, dans son ouvrage ci-dessus cité, tom. 2, pag. 597, en décrit trente-six espèces. Parmi les plus remarquables nous citerons :

L'Oscine a ventre pale, *O. pallidiventris*, Macq. Histoire naturelle des Diptères, tom. II, pag. 600; elle est longue d'une ligne, d'un jaune fauve; les yeux sont bronzés, avec le thorax noir en dessus et le métathorax de même couleur. L'abdomen est d'un jaune sale, à taches dorsales brunâtres, peu distinctes, et avec l'extrémité noirâtre; les pieds sont noirâtres, avec les genoux de couleur jaune. Les nervures transversales des ailes sont très-rapprochées; la deuxième est fort éloignée du bord interne. Cette espèce se trouve dans le nord de la France, au mois de mai, dans les prés.

L'Oscine biponctuée, *O. bipunctata*, Macq. Histoire naturelle des Diptères, tom. II, pag. 601; longue d'une ligne; la face est jaune, avec la partie antérieure du front fauve; les antennes sont brunâtres; l'abdomen est d'un jaune sale; le premier segment présente un point noirâtre de chaque côté; les derniers sont brunâtres; les jambes antérieures sont fauves. Habite la même localité que l'espèce précédente. (H. L.)

OSEILLE, *Rumex*. (bot. phan.) Linn. Quelques auteurs récens (Dumortier le premier?) ont élevé ce genre de plantes au rang de famille, sous le nom de Rumicinées, qu'ils ont divisée en deux tribus principales; l'une, les Rumicées, contient les genres dont l'embryon est courbé, tels que *Rumex*, *Atraphaxis*, *Tragopyrum*, *Emex*, etc.; et l'autre, les Rhéées, dont l'embryon est droit et axile, tels que *Rheum* et *Oxyria*. Cette nouvelle famille nous semble une innovation heureuse et naturelle; nous pensons qu'elle sera adoptée. En attendant, le genre Rumex, dont il s'agit, fait partie de la famille des Polygonées de Jussieu (dont beaucoup de caractères l'éloignent d'ailleurs), et de l'Hexandrie trigynie de Linné; voici ses caractères : périanthe simple, composé de six divisions disposées sur deux rangs, dont trois extérieures petites, obtuses, réfléchies sur le pédicelle, et trois intérieures, persistantes, enveloppant le fruit; les unes opposées aux faces de l'ovaire, les autres à ses angles; six étamines à filamens courts, capillaires, insérés à la base des divisions périanthoïdes intérieures, et terminées par des anthères droites, à deux loges et à quatre sillons; ovaire turbiné triangulaire, surmonté de trois styles capillaires, portant chacun un stigmate déchiqueté; fruit nu, trigone, recouvert par les trois divisions internes du périanthe, qui se sont accrues pendant la maturation et l'enveloppent comme des valves; Embrion latéral. Fleurs herbacées.

Les Rumex, ou comme on dit en français, les Patiences, sont des plantes herbacées, ou à peine et très-rarement suffrutescentes (*Rumex abyssinicus*, *Lunaria*), à foliation alterne, et dont les fleurs, petites, verdâtres et de très-peu d'apparence, sont disposées en longues grappes paniculées. On en connaît au-delà de soixante-dix espèces, dont plus de vingt croissent spontanément en France; nous en décrirons quelques espèces remarquables.

§ 1. *Divisions périanthoïdes intérieures entières et tuberculifères.*

Patience commune, *Rumex Patientia*, Linné, vulgairement la Patience, la Parelle. Racine vivace, pivotante; tige cylindrique, sillonnée, haute d'un à deux pieds et plus, garnie de feuilles grandes, planes, les supérieures ovales-lancéolées, les radicales ovales-cordiformes, toutes entières, glabres, d'un vert foncé, ondulées sur leurs bords, portées sur des pétioles dilatés à la base, qui forme une gaîne; fleurs herbacées, verdâtres, petites, nombreuses, disposées en une longue grappe rameuse et terminale.

Cette espèce croît naturellement en France, dans les pâturages des montagnes, dans les ruelles des villages, dans les sentiers des jardins, etc., à Meudon, Sèvres, Saint-Mandé, etc., près Paris; on la cultive aussi dans les jardins potagers, pour l'employer dans la cuisine. On la trouve aussi en Allemagne, en Suisse, en Italie, etc. Elle fleurit en juin et en juillet.

Patience raiponce, ou frisée, *Rumex crispus*, Linn., vulgairement la Patience ou la Parelle sauvage. Racine pivotante, vivace, d'un rouge brunâtre extérieurement; tige dressée, arrondie, peu rameuse, haute de deux à trois pieds, portant des feuilles lancéolées, un peu linéaires, pétiolées, très-ondulées et crépues en leurs bords, qui sont souvent, en outre, un peu déchiquetés; les supérieures plus étroites et sessiles; fleurs verdâtres, paniculées, comme verticillées, formant une longue grappe rameuse; pétales ovales, arrondis, entiers, chargés d'un petit tubercule presque rond. Cette plante croît communément dans les bois, dans les prairies, le long des chemins, dans les fossés humides, etc., dans toute l'Europe.

Elle possède les mêmes propriétés que la précédente, mais à un moindre degré; cependant on l'emploie aux mêmes usages que la précédente, parce qu'elle est plus commune qu'elle dans les environs de Paris : sa racine, qui est la seule partie usitée en médecine, jouit d'une saveur amère et légèrement styptique; on la croit stomachique, apéritive et surtout dépurative. On l'emploie avec succès en décoction, contre les débilités des organes digestifs, dans les engorgemens des intestins, et principalement pour combattre les affections cutanées, comme la gale et les dartres.

Patience aquatique, *Rumex aquaticus*, Linné,

Parelle des marais. Cette espèce est remarquable par la hauteur de sa tige, qui atteint souvent six pieds de hauteur; elle est rameuse, dressée, épaisse, cannelée; feuilles radicales, lancéolées, longues souvent de plus de deux pieds, pétiolées, larges, atténuées aux deux extrémités, très-légèrement crénelées et ondulées aux bords, surtout les caulinaires; fleurs très-nombreuses, semi-verticillées, disposées en panicules et portées sur des pédoncules très-déliés; ce qui leur permet une espèce de mobilité; pétales entiers, ovales-lancéolés, chargés d'un tubercule oblong, qui avorte souvent. Fleurit en août et se trouve fréquemment sur les bords des étangs, des rivières, en Europe, et près de Paris, à Saint-Gratien, etc. On conseillait autrefois cette plante contre le scorbut, les obstructions, les affections cutanées, les rhumatismes, la goutte, les maladies chroniques rebelles; quoique employée encore aujourd'hui, elle ne paraît pas propre à combattre efficacement ces diverses maladies. Vivace.

Patience sanguine, *Rumex sanguineus*, Linné, vulgairement la Patience rouge, l'Oseille rouge, le Sang-dragon. Tige droite, haute d'un à deux pieds, d'un rouge noirâtre, quelquefois assez vif, un peu rameuse au sommet; feuilles lancéolées-aiguës, subcordiformes à la base, portées par des pédoncules d'un rouge sombre, marqués par des veines nombreuses et très-ramifiées, d'un rouge assez brillant; fleurs petites, disposées par verticilles, assez semblables à celles de l'espèce précédente, formant des grappes grêles, axillaires et terminales; pétales oblongs, obtus, entiers et porteurs d'un petit tubercule. Elle fleurit en juin et juillet, et se trouve assez communément dans les endroits cultivés, près de Paris, notamment à Aubervilliers, etc. Originaire de la Virginie, elle est maintenant acclimatée en Europe. Elle est vivace; ses graines, regardées autrefois comme astringentes et employées contre l'hémorrhagie, ne sont plus en usage aujourd'hui. Dans quelques pays on mêle ses feuilles à celles de l'Oseille proprement dite, pour atténuer l'acidité de celles de cette dernière plante.

§ 2. *Divisions périanthoïdes intérieures entières, non tuberculifères.*

Patience a écussons, *Rumex scutatus*, Linné, vulgairement Oseille ronde, petite Oseille. Racine vivace, presque ligneuse; une ou plusieurs tiges cylindriques, couchées à la base, hautes d'un pied environ; feuilles d'un vert glauque, longuement pétiolées, d'une longueur d'à peu près dix-huit lignes sur autant de largeur, de forme variable, tantôt cordiformes ou ovales, tantôt lanciformes ou arrondies, et la plupart munies de chaque côté à la base, d'un sinus assez profond, en forme d'oreillettes aiguës, grandes, divergentes ou réfléchies; ses fleurs sont petites, peu nombreuses, distantes, et sont disposées en épis grêles et rameux. Divisions périanthoïdes intérieures très-dilatées, cordiformes, membraneuses, entières, marquées de veines anastomosées et dépourvues de tubercules apparens; cette plante, bien distincte de ses congénères, croît dans les montagnes du midi de la France, en Suisse, en Allemagne, et dans le nord de l'Afrique. Dans plusieurs contrées, on l'emploie dans la cuisine, où on la prépare de diverses façons comme l'Oseille commune.

Patience des Alpes, *Rumex alpinus*, Linné, vulgairement Rhapontic, Rhubarbe des moines. Racine vivace, allongée, souvent de la grosseur du bras; tige forte, épaisse, cannelée, haute de trois à quatre pieds, ramifiée; feuilles radicales grandes, ovales, échancrées et cordiformes, longuement pétiolées, de plus d'un pied de longueur sur dix pouces de large; les caulinaires, plus étroites, lancéolées, obtuses, ridées; fleurs verdâtres, disposées en une grande grappe terminale; divisions extérieures du périanthe réfléchies; celles de l'intérieur ovales, très-entières, à nervure dorsale un peu dilatée à la base. Une variété de cette espèce offre un tubercule à la base d'une de ces divisions. Elle croît naturellement dans les Alpes, les Pyrénées et dans les montagnes d'Auvergne.

Sa racine offre une saveur amère et visqueuse; on la vante comme tonique et purgative, en la comparant sous ce rapport à la Rhubarbe; mais ses propriétés ont moins d'énergie. Dans le commerce, on la vend sous le nom de Rhapontic, bien que cette dernière racine ne vienne réellement que des monts Caucase. Villars rapporte que les paysans alpins mangent les pétioles de cette Patience accommodés en sauce ou en potage.

Fleurs dioïques.

Patience petite Oseille, *Rumex acetosella*, Linné. Racine rampante, presque ligneuse, vivace; tige haute d'un pied, dressée, très-menue; feuilles linéaires, sagittées-aiguës, à oreillettes entières, acuminées, divergentes, recourbées supérieurement; fleurs herbacées, semi-verticillées disposées en panicule rameuse, très-grêle et très-allongée; fleurs mâles à divisions du périanthe ovales, écartées, caduques (caractère particulier à cette espèce); celles du périanthe des femelles, dressées et appliquées sur le fruit. On distingue plusieurs variétés de cette espèce, qui se trouve abondamment dans tous les endroits sablonneux.

Patience acide, *Rumex acetosa*, Linné, Oseille commune, ou simplement l'Oseille. Racine allongée, rameuse, fibreuse, vivace; une ou plusieurs tiges dressées, d'un à deux pieds, et quelquefois trois de hauteur, peu rameuses, arrondies, striées, garnies de feuilles peu nombreuses; feuilles d'un vert un peu glauque, dont les inférieures sont pétiolées, ovales, ou ovales-oblongues, échancrées-sagittiformes à la base, à oreillettes dirigées en arrière, à gaînes assez longues, et souvent déchiquetées en arête; les supérieures lancéolées, sessiles; fleurs rougeâtres ou blanchâtres, disposées en grappes rameuses, espèces de panicules semi-verticillées, toutes mâles sur cer-

tains pieds, et toutes femelles sur d'autres. Divisions du périanthe, arrondies, cordiformes, membraneuses, veinées en réseau. (Mutel les dit grani fères.)

Cette plante est abondante dans les prés, dans les bois couverts, dans toute l'Europe. On la cultive dans les jardins potagers, et l'art culinaire ou économique en retire beaucoup d'avantages.

Les feuilles de l'Oseille ont une saveur acide très-prononcée et un peu astringente. Elles passent à juste titre pour rafraîchissantes, antiscorbutiques et antiputrides. D'après ces propriétés éprouvées, on en compose des bouillons rafraîchissans, qu'on prescrit dans les fièvres dites inflammatoires, bilieuses et putrides. On ordonne encore ces bouillons, comme pour préparer aux purgations, qui s'effectuent quelques jours après. Sa racine amère ne jouit pas de l'acidité des feuilles; on la regarde comme tonique, diurétique et apéritive; ses graines, regardées autrefois comme cordiales, sont complétement oubliées aujourd'hui sous ce rapport.

La cuisine fait une grande consommation d'Oseille; on en prépare des potages et divers mets; cueillie en automne, et cuite avec soin, on la conserve dans de grands pots, pour les besoins de l'hiver, en prenant garde de superposer une couche de beurre fondu ou de sain-doux.

Tous les bestiaux mangent volontiers les feuilles de l'Oseille; les vaches et les moutons surtout la recherchent avec empressement; mais on a soin de ne leur en donner que peu, parce qu'elles ne sont pas pour eux un aliment suffisant; néanmoins, pendant les grandes chaleurs de l'été, cette nourriture devient très-utile parce qu'elle les rafraîchit; et, donnée de temps en temps, les troupeaux s'en trouvent très-bien.

Parmi les nombreuses variétés que la culture a enfantées, nous citerons en premier lieu, l'Oseille dite de Belleville, à feuilles plus larges et moins acides que l'Oseille commune, et qui est maintenant généralement cultivée aux environs de Paris. On la sème à la volée, soit en planches, soit en bordures, au printemps ou à l'automne. Elle n'est point difficile sur le choix du sol; mais elle préfère un terrain léger et profond, ni trop sec ni trop humide, où sa racine pivotante puisse plonger profondément. On a l'habitude pour s'en servir de la couper rez-terre; mais ce mode est vicieux, parce que la plante repousse très-difficilement, quand même elle ne meurt pas de cette mutilation; il vaut mieux, comme font les maraîchers, couper les feuilles une à une, en laissant celles du cœur, ou au moins ne les couper qu'à un pouce ou deux du collet de la racine.

Comme pendant l'été, le soleil donne à l'Oseille une plus grande acidité, il est bon d'en semer dès le printemps, une planche ou deux à l'ombre, où cette acidité sera moindre.

Les autres variétés de l'Oseille cultivées dans le jardin potager, sont l'Oseille à larges feuilles, l'Oseille à feuilles obtuses, ou de Hollande, l'Oseille à feuilles glauques, ou d'Italie, l'Oseille à feuilles crépues, et l'Oseille vierge, ou stérile, ainsi nommée parce qu'elle ne produit point de graines; c'est la variété préférée des cultivateurs, parce que ses feuilles renferment moins d'acidité que celles des précédentes; mais pour la conserver, ou pour la multiplier, il est essentiel d'en éclater les pieds à l'automne ou au printemps.

On cultive l'Oseille soit en bordures, soit en planches, et on la multiplie par les semis ou par la séparation des pieds, faite aux deux époques ci-dessus nommées; mais il est bon d'avertir que l'Oseille semée dans l'année, est toujours plus tendre et moins acide que l'Oseille, qui repousse après avoir été séparée par l'éclat des vieilles souches. Nous croyons ces enseignemens suffisans à ceux qui veulent cultiver par eux-mêmes. Nous ajouterons pour les cultivateurs instruits, qu'il vaut mieux semer en place et non en pépinière, parce que l'Oseille, ayant une racine pivotante, reprend assez difficilement quand elle est repiquée.

(C. L.)

OSIER. (AGR.) Les cultivateurs appellent de ce nom plusieurs espèces du genre *Salix*, dont les jeunes rameaux très-flexibles sont constamment employés dans les travaux de l'agriculture et de l'économie domestique. On en tire les plus grands profits en les tenant en oseraies. Il faut choisir de préférence l'OSIER BLANC, *Salix viminalis*, l'OSIER BRUN, *Salix amygdalina*, l'OSIER JAUNE, *Salix vitellina*, et l'OSIER ROUGE, *Salix purpurea*, comme ayant des propriétés particulières, demandant un terrain différent, et récompensant largement les avances qu'exige leur plantation. Nous examinerons en détail chacune de ces espèces en traitant du SAULE (*voy.* ce mot).

On donne aussi vulgairement le nom de OSIER FLEURI à l'Épilobe en épi, *Epilobium angustifolium*, L., qui croît sous le cercle polaire, et celui de OSIER DE LA SEINE à l'espèce de saule naturalisée en France que les botanistes appellent *Salix helix* et *Salix monandra*. (T. D. B.)

OSMAZOME. (CHIM.) Cette matière, dont Thouvenel avait déjà parlé, et qui tire son nom de son odeur analogue à celle de la viande, a été extraite pour la première fois par M. Thénard. Ce chimiste obtient ainsi l'Osmazome : il épuise la chair musculaire (*viande* dans le langage culinaire) par l'eau froide qui dissout l'albumine, l'Osmazome et quelques sels; il fait bouillir le soluté obtenu pour coaguler l'albumine; il enlève cette dernière, fait bouillir de nouveau, pour séparer le reste de l'albumine, filtre, ou évapore lentement jusqu'à consistance sirupeuse et verse de l'alcool dans la liqueur. Celui-ci se charge de l'Osmazome. Il suffit pour avoir cette dernière de filtrer une dernière fois, de dissiper l'alcool par l'évaporation et de faire réduire la masse à la consistance d'extrait.

L'Osmazome existe dans beaucoup d'autres substances nitrogénées (azotées), telles que les eaux de l'amnios et de l'allantoïde de la jument et de la vache, certains champignons, etc. Elle a pour caractères une consistance extractiforme, une

couleur brune rougeâtre, une odeur aromatique, une saveur forte, analogue à celle du bouillon. Soumise à l'action de la chaleur, elle se boursouffle, se décompose, donne du sous-carbonate d'ammoniaque, du charbon en assez grande quantité, lequel, réduit en cendres, fournit du sous-carbonate de soude. Exposée à l'air, elle en attire l'humidité, et finit, après un temps assez long, par s'aigrir et se putréfier. L'eau et l'alcool dissolvent l'Osmazome. Le soluté aqueux précipite abondamment par la noix de galle, le nitrate de mercure, l'acétate et le nitrate de plomb.

Le bouillon ordinaire doit son odeur et sa saveur à cette substance, qu'il ne faut pas considérer comme un principe immédiat, mais bien comme un composé de plusieurs autres principes particuliers. Le nom d'Osmazome est donc une erreur dans l'état actuel de la science. (F. F.)

OSMIE, *Osmia*. (INS.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-Aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Apiaires, division des Apiaires solitaires dasigastres, a été établi par Panzer et adopté par Latreille, avec ces caractères : antennes filiformes, à peine plus grosses vers leur extrémité, presque coudées, plus courtes que le corselet dans les femelles; mandibules très-fortes, triangulaires dans les femelles; mâchoires et lèvres longues, réunies; une fausse trompe infléchie en dessous; languette longue et linéaire; quatre palpes, les maxillaires, très-petits, presque coniques, de quatre articles; les labiaux semblables à des soies écailleuses, de quatre articles, dont les deux premiers très-grands et les deux de l'extrémité très-petits. Labre en carré long et perpendiculaire; premier article des tarses postérieurs très-grand, comprimé, garni de duvet au côté interne. Abdomen des femelles presque ovoïde, convexe en dessus garni, en dessous d'une brosse soyeuse et pollinifère. Aîles supérieures ayant une cellule radiale allongée, et deux cellules cubitales, dont la seconde reçoit les deux nervures récurrentes. Les Osmies se distinguent des Cératines, Chélostomes, Hériades et Stélides, parce que ces genres ont le corps étroit et allongé, avec l'abdomen oblong, tandis que les Osmies sont plus courtes et plus ramassées. Les Anthidies s'en distinguent par leurs palpes maxillaires, qui ne sont composés que d'un seul article. Les Mégachiles diffèrent des Osmies, parce que leurs palpes maxillaires n'ont jamais que deux articles, et par d'autres caractères tirés des ailes et de la forme du corps. Les antennes des Osmies prennent leur insertion vers le milieu de la hauteur de la face antérieure de la tête et un peu sur les côtés; elles sont filiformes ou à peine et insensiblement plus grosses vers le bout, coudées ou rejetées sur les côtés, et formant un angle au second article; jamais plus longues que le corselet, même dans les mâles, et leur extrémité ne dépassant pas l'origine des ailes. Le nombre de leurs articles est de treize dans les mâles et de douze dans les femelles. Les yeux sont ovales ou elliptiques. Les petits yeux lisses sont rapprochés en triangle sur le vertex. Le chaperon des mâles offre souvent une touffe de poils blancs ou grisâtres. Le labre est crustacé, tombe perpendiculairement entre les mandibules et recouvre et garantit la fausse trompe. Les mandibules sont cornées, grandes en avant, triangulaires, raboteuses ou striées, et souvent pubescentes en dessus. La tête est verticale, arrondie, épaisse, mais plus petite dans les mâles. Le corselet est presque globulaire, un peu plus long que large, et tronqué aux deux bouts; l'abdomen a la forme d'un ovoïde tronqué et excavé en dessus, à sa base; il est convexe en dessus, plane en dessous, et plus ou moins courbé à son extrémité postérieure; le ventre des femelles est tout garni en dessous de poils épais, soyeux, droits, mais inclinés en arrière, disposés par rangées transverses et composant une sorte de brosse que l'insecte passe et repasse sur les étamines des fleurs, afin d'enlever ainsi leur pollen. Les femelles sont armées d'un aiguillon très-fort. Les pattes sont de longueur moyenne, mais assez robustes, et toujours plus ou moins garnies de petits poils. Les deux postérieures ont deux épines très-fortes à leur extrémité, les autres n'en ont qu'une. Les tarses sont longs, avec le premier article beaucoup plus grand, comprimé, en carré long, garni intérieurement de poils fins, courts et nombreux, ou d'une sorte de duvet. Le genre Osmie avait été compris par Linné dans son grand genre Apis. Kirby, dans son travail sur les abeilles d'Angleterre, l'en a distingué, mais ne l'a considéré que comme une coupe de son genre Apis. Fabricius dans son Système des Piézates, confondit les Osmies dans son genre Anthophore, que Latreille avait nommé bien avant lui, Mégachile; Jurine, se servant du caractère des ailes supérieures, a confondu les Osmies, les Anthophores de Fabricius, ses Anthidies, ses Dasypodes et quelques Eucères, sous le nom de Trachuses; Panzer a le premier séparé des Anthophores, les espèces qui forment aujourd'hui le genre dont nous nous occupons; Klug a formé, avec les Osmies de Panzer, trois genres : Anthophore, Oplitis et Amblys, dont deux n'ont pas été adoptés.

Les mœurs des Osmies ont été observées par Réaumur, Degéer, Spinola, et Latreille; en général, plusieurs sont maçonnes, et ont souvent sur le chaperon deux ou trois cornes, qui paraissent leur être de quelque usage dans la construction de leurs nids; elles cachent ces nids dans la terre, les fentes des murs, les trous des portes ou autres boiseries des maisons, et quelquefois même dans des coquilles d'Hélix. Ces nids sont toujours bâtis avec un mortier que l'Osmie femelle va chercher quelquefois très-loin du lieu où elle les construit, et qu'elle humecte avec une liqueur gommeuse qu'elle rend par la bouche. D'autres Osmies coupent des pétales de fleurs et en font des cellules. Toutes placent au fond de leur cellule une quantité de pâtée suffisante pour la nourriture d'une larve, déposent leur œuf dessus et bouchent la cellule avec le même mortier qui a servi à le construire. La pâtée qu'elles mettent dans ces cellu-

les est composée d'un mélange de pollen de fleurs et de miel. Ces observations ont été faites sur quelques espèces de France que nous allons citer en donnant plus de détails sur leurs habitudes. Latreille divise ce genre ainsi qu'il suit :

† Chaperon des femelles cornu.

Osmie cornue, *Osmia cornuta*. Latr. Gener. Crust. et Ins. *Megachile cornuta*, id. Hist., nat., des Ins. *Apis bicolor*, Vill. *Apis bicornis*, Oliv. *Apis rufa*, Rossi, le mâle; *Apis bicornis*, id., la femelle; Réaumur, t. VI, p. 86, tab. 8, fig. 11. La femelle longue d'environ sept lignes, noire, très-velue, avec l'abdomen bronzé, tout couvert de poils roux; chaperon relevé au bord antérieur, et présentant deux cornes pointues, situées une de chaque côté, simples et arquées. Mâle ayant les antennes presque aussi longues que la tête et le corselet; devant de la tête et première paire de pattes ayant des poils blancs et les mêmes couleurs que la femelle. Cette Osmie construit son nid dans la cavité de quelque pierre ou d'un mur; elle ne se sert pas d'un mortier très-dur, parce qu'il lui est inutile, puisque les endroits où elle contruit son nid sont à l'abri de la pluie. Elle recouvre de terre les parois de la cavité qu'elle a choisie, et n'y laisse de vide que l'espace nécessaire pour contenir la provision de pâtée devant servir à l'accroissement de la larve qui doit naître de l'œuf qu'elle confie à cette cellule. Comme l'entrée des cavités qu'elle choisit n'est jamais exactement juste de la grandeur de son corps, l'Osmie femelle la retrécit en attachant de la terre à son bord intérieur, et laisse au milieu un trou bien circulaire. La pâtée a la consistance de bouillie; le miel a un goût fort agréable. Chaque cellule étant fournie suffisamment de pâtée, et renfermant un œuf, est fermée avec le même mortier qui a servi à la construire. L'insecte parfait paraît dans les premiers jours du printemps. Il est très-commun aux environs de Paris. Une autre espèce très-voisine et aussi commune que la précédente (*Osmia bicornis*), construit son nid dans les trous du bois, dans les troncs d'arbres, les planches, etc. Réaumur l'a observée dans une porte de la cuisine de sa maison de campagne à Charenton; il fut étonné de son peu de timidité. Cette Osmie s'empara du trou qui avait servi autrefois à laisser passer une grosse vis qui tenait la serrure; elle y apporta de la terre, dont elle se servit pour enduire les parois internes, pour remplir une partie de la capacité et pour rétrécir l'entrée du trou, qu'elle avait trouvée trop grande. Il lui était indifférent que le battant de cette porte fût ouvert ou fermé; le mouvement des domestiques qui entraient et sortaient, ne l'inquiétait nullement; elle venait toujours à son trou comme si elle avait été privée. Quand elle eut rempli son trou de pâtée, elle le scella par les deux bouts, après y avoir déposé ses œufs.

†† Chaperon sans corne dans les deux sexes.

Osmie bleuatre, *Osmia cœrulescens*, Latr. Panz., Faun. germ., fasc. 55, tab. 18, la femelle; *Apis cœrulescens*, Linn.; *anthophora cyanœa*, Fab.; la femelle; *Andrœna cœrulescens*, Fabr., la femelle; *Anthophora ænea*, Fabr., le mâle. Abeille maçonne, Degéer, Mém. sur les insect., t. 2, p. 75, tab. 30, fig. 23, la femelle; et tab. 32, fig. 1, le mâle. Longue de quatre lignes, d'un bleu foncé ou violet, avec des poils blanchâtres; dessus de l'abdomen presque nu, avec des raies blanches, en partie interrompues; brosse du ventre noire et épaisse. Le mâle est d'un vert bronzé foncé luisant, avec les poils de la tête et du corselet d'un gris jaunâtre; les autres tirent sur le blanc. L'abdomen est presque globuleux, plus nu et plus luisant; le bord postérieur de l'avant dernier anneau est arrondi et entier; l'anus est armé de trois épines assez longues, droites, parallèles, écartées et presque égales. Cette espèce construit son nid avec de la terre et sur les murs exposés au soleil. Degéer trouva plusieurs de ces nids dans les inégalités d'un mur bâti de grosses pierres de granite; ils avaient la forme de plaques ovales, relevées en bosse et ayant la couleur de l'argile. En les examinant de près, il s'aperçut qu'elles étaient composées de terre et de sable mêlés ensemble, et formant une masse assez solide; mais qu'on les détachait assez facilement avec la pointe d'un couteau, et qu'elles tombaient en poussière pour peu qu'on les touchât trop rudement. Ayant ouvert un de ces nids au mois de mai, il vit dans son intérieur deux ou trois cellules, remplies chacune d'une coque ovale de soie, d'un blanc sale et qui renfermait une Osmie pleine de vie et prête à quitter sa coque. Les nids avaient été construits l'année précédente. Il trouva un autre nid fait de la même manière dans une couche épaisse d'argile, mêlée de chaux, dont on a coutume, dans le pays, d'enduire les parois des maisons de bois. Ce nid renfermait dans une grande cavité intérieure, une larve sans pattes, d'un bleu jaunâtre, ayant le corps gros et court, la tête écailleuse, arrondie et armée de deux petites dents, à extrémité brune. Le derrière de cette larve était gros, arrondi et marqué d'un petit trait brun et transversal, que Degéer soupçonne être l'anus; cette larve passa tout l'hiver sous cette forme, et ne se transforma en nymphe qu'au commencement de juin de l'année suivante. Cette nymphe était entièrement d'un blanc de lait; son corps était court, gros, dodu, avec l'abdomen un peu courbé en dessous; les antennes et les pattes étaient rangées régulièrement sous le corps; les fourreaux des ailes et la trompe étaient très-apparens. Latreille a rencontré souvent le nid de cette Osmie aux environs de Paris, à Meudon et à Montmartre, dans les terrains coupés à pic.

Osmie du pavot, *Osmia papaveris*, Latr. Gener. Crust. et Ins., *Megachile papaveris*, Latr., Hist. nat. des Ins.; l'Abeille tapissière (*Apis papaveris*), Latr., Hist. nat. des fourmis, et Mém., p. 302, tab. 12, fig. 1, la femelle; Coqueb., Illustr., etc., déc. 3, tab. 21, fig. 14, Réaumur, t. VI, p. 131 et suiv., pl. 13, fig. 1 à 2. *Anthophora bihamata*, Panzer; Andrène tapissière, Oliv. longue d'un peu

plus

plus de quatre lignes, noire; mandibules tridentées; tête et corselet hérissés de poils d'un gris roussâtre; abdomen gris, soyeux en dessous; anneaux bordés de gris en dessus; le second et le troisième ayant en devant une ligne comprimée et transversale. Cette espèce, une des plus intéressantes à connaître, à cause de son industrie admirable, avait échappé aux recherches des naturalistes, parce que Réaumur ne s'était pas assez attaché à la décrire exactement, dans son immortel ouvrage. Latreille, sentant bien qu'on ne pouvait décrire cette espèce qu'en renouvelant les observations de Réaumur, et en la trouvant dans son nid, fit des recherches aux environs de Paris, et ne tarda pas à rencontrer, dans un champ peuplé de coquelicots, quelques trous bordés de rouge; il se mit en embuscade près de ces trous, et vit bientôt arriver l'abeille tapissière, dont Réaumur a si élégamment tracé l'histoire. Le premier travail de l'abeille tapissière, dit Latreille, est de creuser dans la terre un trou perpendiculaire, qui m'a paru n'avoir que trois pouces de profondeur, quoique Réaumur lui en donne plus de sept, cylindrique à son entrée, bien évasé et ventru au fond, ressemblant à une espèce de bouteille. Le terrier une fois préparé, l'abeille le consolide, pour éviter l'éboulement, avec des pièces en demi-ovale qu'elle a coupées, par le moyen de ses mandibules, sur des pétales de fleurs de coquelicots, et qu'elle a transportées à son habitation. Elle y fait entrer ces pièces en les pliant en deux, les développe, les étend le plus uniment possible, et les applique sur toutes les parois intérieures de la cavité, même avec une apparence de superfluité, puisque cette tapisserie en déborde l'ouverture de quelques lignes, et forme autour un ruban couleur de feu. La tenture achevée, une espèce de pâtée, composée de poussière d'étamines de fleurs de coquelicots, mêlée d'un peu de miel, est déposée avec l'œuf d'où naîtra la larve qui doit la consommer dans le fond de cette retraite. L'extrémité antérieure de la tapisserie qui débordait, est repliée en dedans et refoulée; ce nid est fermé; un monticule terreux le recouvre, et à la faveur de cet ingénieux artifice, l'habitant solitaire de cette maison, croîtra tranquillement jusqu'à ce qu'il quitte sa sombre demeure pour aller jouir de l'éclat du jour, et faire pour d'autres ce qu'on a fait pour lui. L'Abeille ne creuse pas toujours un trou pour chaque petit. J'ai vu qu'elle met très-souvent un second nid sur le premier ou celui du fond, qui se raccourcit par cette pression, et n'a guère que cinq lignes de longueur. On trouve communément cette Osmie autour de Paris, sur les hauteurs de Gentilly et de Meudon. Nous la représentons avec son nid, dans notre Atlas, pl. 434, f. 2 et 2 a, 2 b; le nid en partie ouvert et dans lequel on a mis un petit baton. 2 c; fond du même nid avec une cellule. 2 d, cellule hors du trou. 2 e, ouverture d'un nid pour montrer la bordure rouge. Les mœurs d'une autre espèce de la même division (*Osmia Gallarum*), ont été observées par Spinola, et diffèrent tellement de celles des espèces que nous venons de faire connaître, qu'elles méritent que nous en disions un mot. Elle vit dans le midi de la France et en Italie, s'empare de la cavité qu'une espèce de Cynips laisse dans les galles fongueuses produites sur une espèce de chêne, et en fait le domicile de sa postérité. L'habitation primitive du Cynips étant trop petite, l'Osmie l'aggrandit considérablement et en polit l'intérieur. Le local ainsi préparé, elle y fait son nid, consistant en plusieurs petites cellules cylindriques, placées confusément, et dont chacune renferme un œuf. Le nombre de ces cellules est de douze à quinze; quelquefois, mais rarement, il est porté à vingt-quatre; des brins de feuilles de chêne, agglutinés au moyen d'une matière résineuse, en forment les parois intérieures. Le genre Osmie comprend environ trente espèces, toutes propres à l'Europe. Si l'on ne considérait que leurs habitudes, on pourrait les diviser en deux groupes, dont l'un renfermerait celles qui sont maçonnes, et l'autre celles qui coupent les feuilles.

(H. L.)

On a vu, au commencement de cet article, qu'il est dit que les Osmies cachent leurs nids quelquefois dans les coquilles d'Hélices; nous allons citer quelques faits récens qui confirment cette observation, déjà annoncée et consignée pour la première fois par Latreille, dans le nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, où il disait : « Une autre Osmie, que je crois être celle que je nomme Bicolore, choisit, pour faire son nid, des coquilles vides d'Hélices, et en maçonne l'intérieur. C'est un fait qui m'avait été communiqué par feu Daudin. » M. Robineau-Desvoidy a le premier confirmé cette observation; mais son Mémoire n'est pas encore publié, et nous ne le connaissons que par le rapport fait à l'Institut par M. Duméril, sur plusieurs Mémoires de cet entomologiste. Voici la partie de ce rapport qui a trait aux Osmies : « Le premier mémoire concerne deux espèces d'Abeilles (du genre Osmie) qui construisent leurs nids dans des coquilles vides de Colimaçons (*Helix*) : l'une de ces Abeilles maçonnes était connue des naturalistes, quant à son industrie; mais ses mœurs et surtout les soins qu'elle prend pour assurer le développement ultérieur de sa progéniture, et pour la préserver des attaques extérieures, n'avaient point été observées.

Il y a deux sortes de coquilles choisies par les Osmies pour devenir le réceptacle de leur travail; ce sont celles du Colimaçon des jardins (*Helix aspersa*), et de la Livrée rubanée (*Helix nemoralis*). Le nid construit par la première espèce d'Osmie, que l'auteur nomme *helicicola*, se reconnaît de prime abord, parce que l'entrée, que l'on nomme la bouche de la coquille, se trouve fermée à son orifice par une sorte d'opercule, constitué par une lame d'un carton composé de débris de végétaux réunis par un suc gommeux, provenant de la salive de l'insecte; le couvercle ferme une cavité remplie d'un miel jaunâtre au milieu duquel se trouve une larve sans pattes, qui est celle de l'Abeille. Suivant la largeur de l'entrée de la co-

quille, il y a, soit sur les côtés de cette première loge, soit immédiatement au dessous, d'autres cloisons papyracées et quelquefois successivement jusqu'au fond de la spire, dix ou douze autres loges ou cellules bien circonscrites, semblables et sans aucun vide. Cependant, cette espèce adopte quelquefois une coquille de l'Hélice rubanée : alors il n'y a que quatre ou cinq cellules construites un peu différemment.

La seconde espèce d'Osmie, que l'auteur désigne avec Latreille, sous de nom de *bicolor*, construit spécialement son travail de gésine dans la coquille de l'*Helix nemoralis;* mais elle y emploie d'autres matériaux : on y trouve constamment de petits graviers ou des fragmens, soit calcaires, soit siliceux, disposés par couches successives, au nombre de quatre ou de cinq couches, séparées entre elles par autant de cloisons ou de lames de carton; et c'est au fond seulement qu'on découvre une ou deux cellules au plus, contenant chacune également du miel jaunâtre et une larve.

L'auteur donne la description détaillée du mâle et de la femelle de ces deux espèces d'Osmie, et il indique le manége dont elles font usage, soit pour boucher les trous des coquilles altérées, soit pour y transporter les matériaux qu'elles empruntent ou extraient des végétaux.

En étudiant les mœurs de ces Abeilles, dont M. Robineau-Desvoidy avait réuni plus de cent nids divers, pour suivre les métamorphoses des insectes qu'ils contenaient, il a reconnu d'abord que les larves subissaient leurs métamorphoses en nymphes, en se filant un cocon d'une soie plus ou moins blanche ou jaunâtre. Plusieurs de ces nymphes n'étaient pas écloses, il eut aussi occasion de reconnaître que leur coque était occupée par plus de 200 petites larves d'insectes hyménoptères de la famille des Chalcides, qui se sont changées en nymphes sans filer de cocons. Elles ont produit des Eulophes, ainsi nommés par Geoffroy. Il a donné une description très-complète du mâle et de la femelle, et il a désigné l'espèce sous le nom d'*Eulophus osmiarum.*

Depuis la publication de ces observations, M. Aubé, entomologiste bien connu, nous a remis une Hélice némorale qu'il avait trouvée aux environs de Vire, et dont il est sorti trois individus d'une autre espèce d'Osmie, que nous avons reconnue être l'*Osmia aurulenta* de Panzer, décrite par Latreille dans l'Encyclopédie. Cette Osmie, dont nous avons deux femelles et un mâle, est longue de près de cinq lignes; son corps est noir, très-pubescent, tous les poils du corselet, des bords des segmens et la brosse du ventre sont fauves; les côtés du sixième anneau sont échancrés, et le dernier arrondi dans le mâle; chez la femelle, ce dernier segment offre une petite échancrure au milieu. Les ailes sont légèrement enfumées. Cette espèce construit trois ou quatre loges avec de la terre, dans la spire de l'*Helix nemoralis.* Nous représentons dans notre Atlas, pl. 434, fig. 3 a, cette coquille brisée dans laquelle sont restées les coques construites par les larves. La fig. 3 représente l'une des Osmies (*O. aurulenta*), sortie de cette Hélice; c'est une femelle.

M. Maximilien Spinola, savant à qui l'Entomologie doit de si belles et si nombreuses observations, vient de nous envoyer une autre espèce qu'il a reçue de Sardaigne et qui nous avait été aussi envoyée d'Oran, en Barbarie; c'est l'*O. ferruginea*, de Latreille (Encycl.). Dans la lettre qui accompagnait cet envoi, M. Spinola a mis la note suivante : « M. Géné a observé les mœurs de cette espèce, qui dépose ses œufs dans une espèce d'hélix. » Voilà donc quatre Osmies qui logent leurs larves dans des Hélices; il est probable que plusieurs autres petites espèces sont dans le même cas. (Guér.)

OSMITE, *Osmites.* (bot. phan.) Genre de plantes créé par Linné, qui le rangeait dans sa Syngénésie polygamie frustanée, et qui, dans la méthode naturelle, appartient à la vaste famille des Synanthérées, tribu des Radiées (Anthémidées, Anthémidées prototypes-vraies, Cassini). Ce genre contient cinq ou six plantes au plus (herbes ou sous-arbrisseaux) naturelles au cap de Bonne-Espérance, et assez peu connues encore aujourd'hui, quoique Cassini, sur la foi des échantillons contenus dans les herbiers, les ait étudiés et ait même fondé un genre nouveau sur l'une d'elles, l'*Osmites asteriscoïdes*, Linn., sous le nom d'*Osmitopsis.* La raison principale qui a engagé cet auteur à opérer cette séparation, est l'absence totale d'aigrette dans l'*Osmites asteriscoïdes*, tandis que les autres Osmites en sont pourvues. Le lecteur conçoit que, fondé sur un caractère aussi fugace et peut-être dû à l'avortement dans l'échantillon examiné, un tel genre n'a pu être adopté par les botanistes. Quoi qu'il en soit, nous décrirons deux ou trois espèces principales du genre *Osmites*, et pour notre acquit de conscience, nous relaterons à la suite les caractères que Cassini a assignés à son genre *Osmitopsis.* Voici d'abord ceux du premier : Périanthe commun (*anthodium*), à folioles imbriquées, scarieuses; les internes élargies au sommet; réceptacle paléacé; fleurs radiées; fleurons hermaphrodites; demi-fleurons stériles; graines oblongues, surmontées d'une aigrette à paillettes courtes ou simplement marginulées.

Osmite tomenteuse, *Osmites bellidiastrum*, Lin. Petit arbrisseau de deux pieds environ de hauteur, remarquable par le duvet cotonneux et blanchâtre qui couvre toutes ses parties et lui donne tout-à-fait l'aspect d'une santoline; rameaux de la tige grêles, presque fasciculés, garnis de feuilles nombreuses, éparses, sessiles, linéaires-acuminées, comme triquètres, obscurément dentées en scie (Sprengel les dit glabres); fleurs sessiles, solitaires, presque terminales; l'*anthodium* est composé d'écailles jaunâtres, scarieuses, imbriquées, membraneuses au sommet; les demi-fleurons sont blancs et les fleurons jaunes; le réceptacle est garni de paillettes sétacées.

Ray prétend que toutes les parties de cette plante exhalent une odeur de camphre. Indigène au Cap.

Osmite camphrée, *Osmites camphorina*, Linn. Le nom spécifique de cette espèce indique assez la propriété qu'elle possède à un assez haut degré d'émettre une forte odeur de camphre de toutes ses parties. Sa tige s'élève à plus d'un pied de hauteur; elle est simple, ligneuse, garnie de feuilles alternes, assez nombreuses, sessiles, lancéolées, un peu dentées à la base, et couvertes, ainsi que les tiges et les rameaux, d'un duvet fin et cotonneux; fleur terminale, ordinairement solitaire (une seule), portée sur un long pédoncule; les folioles de l'*anthodium* sont imbriquées, glabres; les demi-fleurons blancs, le disque jaune; paillettes du réceptacle teintes de bleu au sommet. Croît au Cap.

Osmite a fleur d'aster, *Osmites asteriscoïdes*, Linn. La tige de cette espèce s'élève plus haut que celles des deux précédentes; elle atteint au-delà de trois pieds et se garnit de branches nues, épaisses, cylindriques, qui se subdivisent en plus petites, tomenteuses, munies de feuilles éparses, sessiles, un peu épaisses, lancéolées-aiguës, presque entières, ou à peine dentées vers le sommet, un peu ponctuées, cotonneuses et couvertes d'un grand nombre de poils jaunâtres, un peu glanduleux à la base; fleurs sessiles à l'extrémité des rameaux, larges d'au moins quinze lignes; demi-fleurons blancs, grands, nombreux; disque jaune; folioles de l'*anthodium* ovales-lancéolées, couvertes des mêmes poils que les feuilles. Indigène au Cap. C'est sur cette espèce que Cassini a fondé le genre Osmitopse (*voyez* ce mot).

(C. Lem.)

OSMITOPSE, *Osmitopsis*. (bot. phan.) Genre de plantes proposé par Cassini, et qui a pour type l'*Osmites asteriscoïdes* de Linné. Il le place dans sa tribu naturelle des Anthémidées, section des Anthémidées prototypes, etc., entre les genres *Achillea* et *Osmites*. Voici les caractères qu'il lui assigne, et que nous reproduisons littéralement, sans rien changer au langage que le savant botaniste s'était créé; nous avouerons que ce langage est un peu barbare et formé de mots hétérogènes; les voici : le lecteur en jugera.

Genre *Osmitopsis*. Calathide radiée, disque multiflore; régulariflore, androgyniflore; couronne unisériée, liguliflore, neutriflore; péricline égal aux fleurs du disque, formé de squames subtrisériées, peu inégales, foliacées, ovales; les extérieures plus grandes; clinanthe convexe, garni de squamelles membraneuses, égales aux fleurs; fleurs en disque; ovaire ou fruit épais, subcylindracé, privé d'aigrette, mais pourvu d'un bourrelet basilaire et d'un bourrelet apicilaire et portant un grand nectaire sur son aréole apicilaire. Après la fécondation, la base de la corolle s'amplifie, comme dans plusieurs autres Anthémidées; fleurs de la couronne : faux ovaire long, grêle, stérile; style nul; corolle à languette ovale, parsemée de glandes. (C. Lem.)

OSMIUM. (min.) L'Osmium est un métal d'un gris foncé et assez brillant; il a été découvert en 1803 par M. Tennant. Il est très-rare dans la nature; car il n'a été trouvé jusqu'à présent que dans l'iridosmine, substance composée d'Osmium et d'iridium, et qu'on rencontre dans les mines de platine.

On n'a pu parvenir à fondre l'Osmium, et il ne semble pas susceptible d'être attaqué par les acides. Il s'allie avec plusieurs métaux et s'amalgame avec le mercure; il s'oxide facilement en le chauffant à l'air; il exhale alors une odeur qui lui est particulière, et cet oxide paraît le céder en oxygène à tous les métaux, si toutefois on en excepte l'or et le platine. (A. R.)

OSMONDARIA. (bot. crypt.) Genre établi par Lamouroux pour une Fucacée très-rare de la Nouvelle-Hollande, et dont voici les caractères : Fructifications oblongues, pédicellées, situées au sommet des feuilles et tellement petites, que l'auteur n'a pu voir si elles étaient des tubercules ou des capsules; feuilles pétiolées, planes, dentées, lancéolées, partagées par une nervure longitudinale; de la queue s'élèvent de nouvelles feuilles semblables aux premières par leur forme, quoique plus petites. Ces feuilles, entièrement couvertes de mamelons pédicellés, épineux, se touchant presque tous, sont supportées par une tige anguleuse et rameuse, fixée aux rochers par une racine à empatement.

La couleur de la plante, à l'état frais, n'a pu être déterminée; desséchée, elle est noire. Sa hauteur est de deux à trois décimètres; elle paraît être bisannuelle ou vivace. La seule espèce connue est l'*Osmundaria prolifera*. (F. F.)

OSMONDE, *Osmunda*. (bot. crypt.) Fougères. Dans ce genre, créé par Tournefort pour l'Osmonde royale, et dans lequel Linné introduisit les Cryptogames les plus hétérogènes, ne se trouvent plus aujourd'hui, grâce à l'exactitude et à la précision apportée dans toutes les descriptions des botanistes modernes, que des Fougères dont les capsules lisses, sans aucune trace d'anneau élastique ni de disque strié, se divisant jusqu'à moitié en deux valves, sont portées sur un très-court pédicelle et réunies en très-grand nombre sur des frondes dont le limbe est avorté; elles forment ainsi des panicules rameuses, dans lesquelles on ne reconnaît le plus souvent que la disposition générale de frondes, sans trouver de trace de l'expansion membraneuse qui les forme dans l'état stérile; quelquefois cependant des pinnules à peine formées portent des capsules nombreuses sur leur bord, comme on l'observe quelquefois sur l'*Osmunda regalis*.

Les espèces du genre *Osmunda* habitent l'hémisphère boréal et les régions froides ou tempérées de cet hémisphère. L'espèce que nous venons de nommer il n'y a qu'un instant, l'*Osmunda regalis*, la plus belle, sans contredit, de nos fougères indigènes, se trouve communément dans presque toutes les parties marécageuses de l'Europe, où elle croît en touffes épaisses, imitant assez bien une sorte de corbeille ou de gerbe. Les feuilles, bi ou tripinnées, sont plus grandes que dans aucune autre espèce indigène; ses frondes sont en partie terminées par des grappes rameu-

ses, et formées par des capsules nombreuses dont la couleur, d'abord d'un jaune verdâtre, passe ensuite au brun marron.

Tunberg a trouvé au Japon deux espèces d'Osmonde, peu différentes de celles qui habitent nos contrées; l'Amérique septentrionale en possède quatre, dont une, l'*Osmunda spectabilis*, se rapproche beaucoup de l'espèce européenne; quant aux trois autres, elles s'en éloignent beaucoup, tant par leur taille que par la forme de leurs frondes.

Comme analogues du genre *Osmunda*, nous citerons, 1° les genres *Tadea*, dont la seule différence réside dans l'insertion des capsules qui a lieu à la face inférieure de la fronde non déformée; 2° les *Anemia*, dont les capsules, sont surmontées d'une calotte serrée, et ne sont insérées que sur les deux divisions inférieures déformées des frondes; 3° enfin les *Botrychium* qui ont la capsule sessile, en partie plongée dans le tissu de la fronde, doublée par une membrane particulière, et chez lesquels le mode de développement se rapproche beaucoup de celui des Ophioglosses.

(F. F.)

OSMYLE, *Osmylus*. (INS.) Genre de l'ordre des Névroptères, famille des Planipennes, tribu des Hémérobiens, établi par Latreille aux dépens du genre Hémérobius de Linné et de Fabricius, et n'en différant que parce que le dessus de la tête porte trois petits yeux lisses, tandis que les Hémérobes n'en ont pas. Les articles des antennes sont un peu plus cylindriques dans les Osmyles que dans les Hémérobes; enfin le dernier article des palpes est un peu plus allongé. L'espèce type de ce genre, est

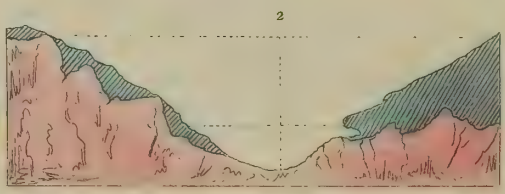
L'OSMYLE TACHETÉ, *Osmylus maculatus*, Latr., *Hemerobius fulvicephalus*, Will. Ent., 1, 2, tab. 7, fig. 7; *Hemerobius maculatus*, Fabr. Cette espèce est une fois plus grande que l'Hémérobe perle; son corps est noirâtre avec la tête et les pattes rougeâtres; les ailes sont grandes, velues; les supérieures et la côte des inférieures sont tachetées de noir. Cette espèce se trouve aux environs de Paris dans les lieux aquatiques. (H. L.)

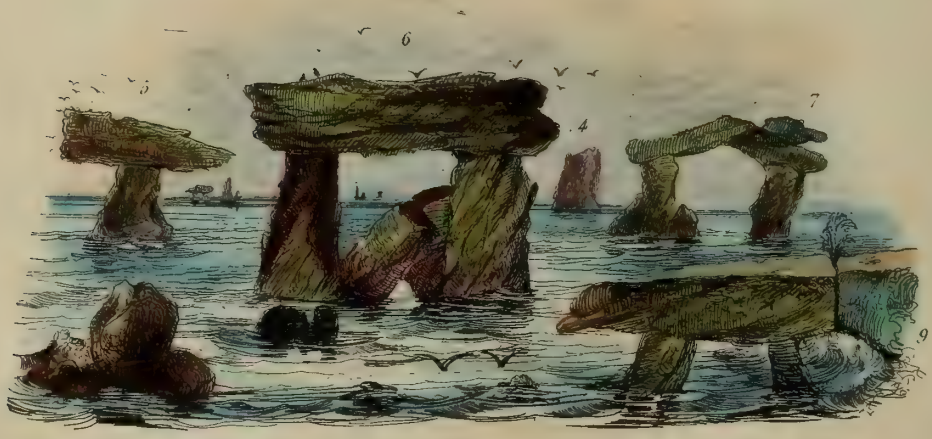
OSPHRONÈME, *Osphronemus*. (POISS.) Parmi les poissons curieux que nous avons rencontrés dans la famille des Pharyngiens labyrinthiformes, les Osphronèmes, et particulièrement l'Osphronème Gourami, figuré par Lacépède, planche 3, figure 2 (la seule espèce connue), se fait remarquer par la singularité et la bizarrerie de son organisation : le Gourami est tout autant remarquable par sa taille que par son bon goût; il devient autant et plus grand qu'un Turbot, et sa chair est délicieuse. M. Dupetit-Thouars en a souvent vu qui pesaient vingt livres, et il y en a de plus grands. Commerson déclare, dans ses manuscrits, n'avoir jamais rien mangé de plus savoureux, ni dans les poissons de mer, ni dans ceux d'eau douce; il ajoute que les Hollandais de Batavia gardent de ces animaux dans de très-grands vases de terre, changeant l'eau chaque jour, et leur donnant pour toute nourriture des herbes fluviatiles et particulièrement le *Pistia natans*: M. Dupetit-Thouars assure que les Gouramis ne sont pas toujours si délicats, et à l'Ile-de-France, dit-il, dans un vivier, sur lequel donnaient des latrines, on les voyait arriver en foule pour dévorer les excrémens à mesure qu'ils tombaient.

Commerson dit cette espèce originaire de Chine, et apportée à l'Ile-de-France, où les habitans l'ont nourrie d'abord dans des viviers, d'où elle s'est échappée dans les rivières, et maintenant elle y est au nombre des poissons qui vivent en liberté; elle y fait l'ornement des tables les plus délicates. On a essayé d'en procurer aussi l'espèce aux colons d'Amérique. Le capitaine Philibert a introduit des Gouramis en vie à Cayenne : sur cent individus qu'il avait pris à l'Ile-de-France, il n'en perdit que vingt-trois dans la traversée, il avait même réussi, à son retour, à en amener un vivant jusqu'en France; mais il mourut au moment de débarquer : on dit, et même on assure, que la femelle du Gourami creuse une petite fosse sur le bord de l'étang ou du réservoir où on la tient prisonnière, pour y déposer ses œufs au moment de la ponte; nous venons d'exposer les faits les plus curieux des habitudes et des mœurs des Gouramis; maintenant, pour terminer l'histoire de ces poissons, il ne nous reste plus qu'à indiquer les points les plus importans de leur organisation.

Commerson, à qui l'on doit la première description de ce poisson, lui a donné le nom d'Osphromène, et le surnom d'Olfax, parce qu'il regardait, comme organe de l'odorat l'appareil labyrinthiforme que ce poisson a au dessus des branchies, comme toutes les espèces de cette famille; qu'il lui avait paru ressembler aux lames d'un ethmoïde, plutôt qu'à un réservoir d'eau, destiné à la respiration de cet animal, quand l'air extérieur lui manque. Cet appareil est presque aussi compliqué que celui des Anabas, et beaucoup plus que dans tous les autres poissons de la famille. Cet appareil se compose de quatre lames principales en arrière, qui en avant se réduisent à deux, et se contournent un peu, et dont l'externe en porte six transversales, qui vont en diminuant d'avant en arrière; mais la vue seule peut donner une idée de ce que ces lames produisent par leurs replis de cellules et d'autres complications. Cette conformation des organes respiratoires, a une influence des plus notables sur les habitudes et les mœurs de ce poisson, et particulièrement sur tous ceux de la famille des Labyrinthiformes. Lorsque ce poisson est dans l'eau, ces cellules que nous venons de décrire, se remplissent de liquide, qui y séjourne tant que l'animal n'en a pas besoin; mais lorsque celui-ci se trouve hors de sa demeure habituelle, soit par accident, soit volontairement, l'eau sort de l'appareil où elle était retenue, va porter ce principe indispensable aux branchies pour l'exercice de leurs fonctions; ce phénomène tout-à-fait intéressant permet à ces poissons de se rendre à terre, et d'y ramper à une distance assez grande des ruis-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY





Ossemens. (Cavernes à)

E. Guérin dir

seaux et des étangs, où ils font leur séjour ordinaire.

L'Osphronème ou Gourami, a le corps haut et comprimé, le museau obtus et la bouche protractile; sa mâchoire inférieure avance un peu plus que l'autre, toutes deux armées de dents en fin velours. La dorsale ne commence que sur le milieu des pectorales; l'autre, qui naît aussi en avant de la dorsale, se porte bien plus loin en arrière; car, après avoir formé de sa partie molle une saillie arrondie, elle s'unit à la caudale par un petit reste de membrane; ses épines, comme celles de la dorsale, se cachent entre les écailles du dos; la caudale est arrondie ou tronquée; les pectorales sont oblongues et médiocres; les ventrales naissent un peu plus en arrière que les pectorales; leur épine est médiocre; mais leur premier rayon mou, simple, atteint presque jusqu'au bout de l'anale. Le deuxième n'est pas plus grand que l'épine, et les autres vont en diminuant. Le Gourami a de grandes écailles arrondies; ce poisson est d'un brun doré clair; des reflets semblent y former des lignes verticales plus brunes, et toutes les nageoires sont d'un brun plus foncé. Une tache brune se voit sur la base de la pectorale, et une autre tache ronde, noirâtre, plus ou moins marquée sur le côté de la queue au dessus de la ligne latérale. (Alph. Guich.)

OSSELET. (anat.) Diminutif d'Os. Petit Os. On a coutume de désigner sous ce nom les parties osseuses que contient l'Oreille (*voyez* ce mot). (A. D.)

OSSEMENS, Cavernes a ossemens. (géol.) Les Ossemens des cavernes sont enfouis dans un dépôt terreux ou pierreux, principalement composé de calcaire et quelquefois imprégné de matières animales. Ce dépôt forme une ou plusieurs couches, ordinairement peu épaisses, sur le sol de l'intérieur des cavernes qui se trouvent le plus fréquemment dans les dépôts de calcaire. La Franconie est une des contrées où ces excavations à ossemens sont les plus abondantes, où, du moins, ce genre de dépôt a attiré l'attention en premier lieu. Au reste, depuis qu'on s'est occupé plus particulièrement de semblables recherches, on a aussi rencontré des cavernes à ossemens dans le Hartz, la Westphalie, les environs de Liége, en Languedoc, en Angleterre et en général dans beaucoup d'endroits où il y a des cavernes.

Les ossemens des cavernes n'ont jamais été trouvés réunis en squelettes entiers, mais ils sont séparés, dispersés et plus ou moins fracturés; quelques uns semblent même avoir été brisés ou entamés par les dents d'un animal carnassier, tandis que d'autres sont usés et accompagnés de cailloux roulés. La majeure partie de ces ossemens appartient à des carnassiers. Dans les cavernes de l'Allemagne les ours dominent, surtout une grande espèce qu'on a nommée *Ursus spelæus*. En Angleterre, ce sont au contraire les ossemens d'hyènes qui sont les plus abondans. D'ailleurs, on a également reconnu dans ces dépôts des restes de chats, de chiens, de putois, de belettes, de gloutons, de campagnols, de rats, de lièvres, de chevaux, de bœufs, de cerfs, d'éléphans, de rhinocéros, d'hippopotames, d'oiseaux, de reptiles, de mollusques, d'insectes, des excrémens de mammifères, etc. On y a aussi trouvé, notamment dans le Languedoc, ainsi qu'aux environs de Liége, des ossemens humains et des traces de l'industrie humaine; ces derniers objets sont-ils contemporains ou non des débris des animaux avec lesquels ils sont associés? Telle est la question qui a été vivement agitée. Selon nous et suivant Schemerling, savant avec lequel nous avons visité les environs de Liége et de Maëstricht, on devrait regarder les restes humains comme postérieurs au transport des blocs erratiques; et peut-être aussi devrait-on regarder le charriage des ossemens des autres animaux qui accompagnent les précédens débris comme appartenant à la même époque.

D'après une des premières opinions qu'on a eues sur la manière dont les ossemens sont arrivés dans les cavernes, on a cru que ces excavations avaient servi d'habitation aux carnassiers, et que les autres animaux y avaient été entraînés par les précédens, auxquels ils servaient de nourriture; mais cette opinion est sujette à beaucoup d'objections. Il paraît notamment que si les carnassiers étaient naturellement morts dans les cavernes, leurs restes ne se trouveraient pas aussi disséminés ni aussi brisés qu'ils le sont; il est donc plus probable que les ossemens des cavernes y ont été apportés par les eaux de la même manière que ceux des brêches ont été amenés dans les fentes: d'autant plus qu'il semble n'y avoir de ces restes organiques que dans les excavations qui présentent des ouvertures disposées de manière à recevoir des alluvions.

On a parlé au mot Caverne d'une immense excavation qui existe au milieu de différentes roches anciennes; mais, depuis la publication de cet article, nous avons acquis d'autres documens sur de pareilles cavernes qui doivent réellement exciter de l'intérêt. C'est pourquoi nous allons ajouter ici quelques détails à ceux qui ont été donnés au mot Caverne.

Les cavernes ouvertes dans les terrains anciens paraissent être assez rares; car, si je ne me trompe point, on n'a cité encore que deux grandes excavations bien caractérisés appartenant à ces terrains. Le premier exemple nous est fourni par des vides laissés dans le phyllade, et qui ont été découvertes par M. Cordier auprès de *Saint-Pons*, dans le département de l'Hérault; le second nous est offert par l'immense caverne décrite par M. Virlet, et qui se trouve dans le mica-schiste, le stéaschite et le phyllade, à *Sillaca*, dans l'île de *Thermia*, en Morée. Enfin, nous pouvons compter aussi les excavations signalées par M. Boubée, au milieu des roches granitiques de *Port-Vendres*, dans les Pyrénées-Orientales.

Pendant mes explorations en Vendée, j'ai trouvé à la *St-Brandrière*, lieu situé au sud de *Bourbon* sur la rive droite de la rivière de l'*Yon*, une petite caverne, représentée dans notre Atlas, pl. 435, fig. 1,

et creusée à 15 mètres environ au dessus du niveau actuel des eaux, dans un gneiss gris bleuâtre ou violacé, peu homogène, et qui néanmoins paraît très-fin. Ce gneiss (fig. 2), renferme des pegmatites et passe souvent au mica-schiste; il est pénétré irrégulièrement par un granite, qui offre plusieurs variétés de structure et de couleur, et qui se montre à nu en plusieurs endroits, notamment à côté de l'ouverture de la grotte. Les couches de gneiss se dirigent du nord-est au sud-ouest, en plongeant au nord-ouest sous un angle de 25° à 30°. La direction de la chaîne à laquelle appartient ce terrain a lieu sensiblement du nord au sud. Le lit de la rivière a été creusé dans ces roches, comme on le voit par la figure 2. La vallée qui vient du nord-est se détourne aux approches de la grotte pour se continuer au sud. Beaucoup de petits ravins aboutissent à l'Yon; la plupart ne contiennent plus d'eau, si ce n'est durant les fortes pluies; cependant ils conservent les traces d'une érosion assez considérable. Le fond du vallon est couvert de limon gras et d'une verdure éternelle et riante, mais cette fertilité diminue à mesure qu'on gagne le sommet des versans.

L'entrée de la grotte, qui est de forme ogivale, regarde l'est; sa largeur à la base est d'un mètre vingt-cinq centimètres, et sa hauteur d'un mètre cinquante centimètres. La direction de l'intérieur a lieu de l'est à l'ouest, puis suivant le cours des eaux, c'est-à-dire vers le sud. La profondeur de la grotte est de sept mètres au moins; sa hauteur moyenne, d'un mètre cinquante-cinq centimètres, et sa largeur de deux mètres dix centimètres. La courbure de la voûte approche généralement de celle d'une parabole dont les axes seraient rectangulaires, la ligne des abscisses normale à l'horizon et l'origine tournée vers le zénith. Les parois intérieures et extérieures sont altérées, rougeâtres, tantôt lisses et tantôt fendillées. Une mince couche de terre végétale recouvre la partie antérieure et supérieure, qui sans doute aurait été elle-même emportée, si une masse de granite adossée ne l'avait protégée contre l'action destructive du courant.

J'ai fait des fouilles dans la grotte; néanmoins, malgré de minutieuses recherches, je n'ai reconnu la présence d'aucun fossile, ni d'aucun produit de l'industrie de l'homme. A la rigueur, cette excavation a-t-elle jadis renfermé des débris organiques? ceux-ci ont-ils été décomposés, réduits en poussière sous l'influence combinée et prolongée de l'air et de l'eau? c'est chose possible, mais peu probable. Au reste, j'ai trouvé des cailloux roulés, des morceaux de quartz graphitifère dont le gisement le moins éloigné est encore à une assez grande distance, avec des fragmens de gneiss, de mica-schiste, de granite enfouis dans une terre composée de limon et de détritus de différentes roches. Ce dépôt avait depuis trente centimètres jusqu'à quatre-vingt centimètres d'épaisseur; sa plus grande puissance était à l'embouchure de la grotte et formait un plan incliné qui se relevait vers le fond, où l'on voyait les plus gros cailloux : conséquences d'un transport effectué par un courant d'eau qui rencontre un obstacle diminuant par degrés.

Maintenant, quelle a été la cause productrice de cette excavation? Je crois que l'eau est le seul agent à invoquer. En effet, on sait que lorsque le feld-spath orthose, qui est comme la base du gneiss et surtout de la pegmatite, est en contact avec l'eau, il donne lieu au kaolin par sa décomposition et la disparition de la potasse. Ainsi l'orthose a pu être décomposé à la longue et par conséquent entraîner la désagrégation complète du gneiss; ou mieux encore, il pouvait se rencontrer un filon, ou tout autre dépôt de pegmatite avec de l'orthose en lamelles ou en nodules qui aurait été dissous, tandis que les autres roches qui l'encaissaient, étant moins feldspathiques, auraient résisté à l'action du liquide. On conçoit donc sans peine comment une cavité semblable a dû prendre naissance par suite d'une telle opération, plus lente et moins probable dans le premier cas que dans le second, d'après la constitution générale du rocher. D'ailleurs, si elle résultait d'une force intérieure, d'une émanation gazeuse, il en resterait des indices; les roches seraient tourmentées et l'allure des couches offrirait des relations avec la courbure de la voûte de la grotte.

Examinons présentement si la rivière de l'Yon a pu produire pareil effet. Autrefois les eaux qui coulaient dans la vallée, occupaient vraisemblablement une vaste étendue, déterminée approximativement par la configuration actuelle du sol; la quantité d'eau était en outre accrue par celle que versaient de nombreux ruisseaux. Alors le courant, dont la surface atteignait sensiblement la ligne supérieure de la figure 2 était rapide et capable de transporter au loin des cailloux et même des blocs qui couronnent parfois les étages supérieurs de la vallée. Les eaux, en diminuant de volume, perdaient de leur impétuosité; elles en conservaient néanmoins assez pour creuser un peu leur lit, le rétrécir et charrier des galets. Bientôt l'infiltration parvint dans la roche de la grotte, et dès ce moment le liquide commença à agir puissamment sur elle. Ensuite le niveau s'étant abaissé jusqu'à la seconde ligne ponctuée, la roche fut à découvert et en contact immédiat avec la surface supérieure du courant. De plus, des roches ayant été altérées et emportées plus facilement les unes que les autres, et les eaux roulant moins uniformément, l'action corrosive augmenta d'intensité, le granite était désaggrégé, le gneiss était transformé en une espèce de mica-schiste, comme je l'ai observé en divers endroits et notamment sur la côte des Sables-d'Olonne; des morceaux se détachaient, et la pegmatite était enfin détruite. L'eau ne cessant de battre les flancs du coteau, la cavité devint assez grande pour que du limon, du détritus, des cailloux roulés, etc., y fussent introduits, sans cependant la combler entièrement. Ainsi, effet et cause continuèrent de cette manière jusqu'à ce que le niveau eût touché une partie du rocher capable de résister plus fortement. Ensuite l'érosion, s'affaiblissant toujours,

devint presque insensible, son niveau descendit, et l'eau coula tranquillement, laissant après elle les traces de son action antérieure qui, depuis ce temps, ont été modifiées à la vérité par diverses causes.

Mais était-il possible au courant d'agir dans la cavité, celle-ci faisant face à l'est, et le courant lui-même venant du nord pour se diriger après vers le sud? Or, l'eau qui frottait les rives avec violence a pu être partiellement arrêtée par un corps résistant, tel que la masse de granite gisant au bas et à côté de la grotte; retourner, pour ainsi dire, sur elle-même, et prendre ensuite une direction sensiblement perpendiculaire, comme cela doit avoir lieu d'après les lois des fluides en mouvement, et comme on le voit au reste dans les rivières rapides; car on explique de cette manière les sinuosités qu'affectent leurs lits.

L'explication que je viens de donner me paraît d'autant plusr ationnelle qu'à une faible distance de la grotte, la vallée présente un coude, et qu'il a fallu seulement un petit trou pour faire pénétrer en G l'eau qui passait avec rapidité. Dès lors il y a tout lieu de croire que la grotte a été formée par les eaux de l'Yon, que le creusement date de l'époque géogénique des blocs erratiques et qu'il s'est effectué un peu après leur transport.

Il existe encore plusieurs excavations dans un mica-schiste fin, torturé et très-incliné au nord. Elles sont situées sur la même rive de l'Yon et au sud-est de Bourbon. Elles sont presque contiguës et en général très-grandes; mais la main de l'homme leur a vraisemblablement fait subir quelques modifications; car, si l'on en croit la tradition historique, l'une d'elles, en raison de sa longueur, aurait servi au communications de l'ancien château féodal de la Roche-sur-Yon avec des localités qui se trouvent à des distances considérables. Quoi qu'il en soit, j'indiquerai tout à l'heure comment on peut concevoir que les grottes naturelles faites dans des roches ordinairement non feldspathiques ont dû être produites; mais je me hâterai de dire que toutes les excavations naturelles et ouvertes que je connais dans les terrains anciens ne sont point éloignées du cours des eaux.

Lorsqu'on suit les côtes de l'Océan, depuis les Sables-d'Olonne jusqu'à Sion, qui se trouve au nord-ouest de Saint-Gilles, après avoir observé des plages et des falaises remarquables, formées de sables, de galets, de gneiss, de mica-schiste, de granite, de talc-schiste, de stéaschiste, de calcaire et de porphyre, on voit successivement de la Normandelière à Sion des phyllades, des stéaschistes et des talc-schistes qui présentent des cavités et des accidens vraiment pittoresques. Les phyllades sont rougeâtres et traversées par des filons de quartz laiteux, de jaspe noir et rubané, etc.; leur direction a lieu de l'ouest-nord-ouest à l'est sud-est avec une inclinaison de 75° environ au nord-nord-est. Les stéaschistes sont plus ou moins porphyroïdes, feldspathiques, et passent à la protogine schistoïde. Ils sont généralement multicolorés, bigarrés ou irisés, et affectent à peu près la même direction et la même inclinaison que les phyllades. Saint-Gilles est bâti sur le talc-schiste amygdaloïde et fragile. Ce talc-schiste est ordinairement rouge, bleu ou vert, et souvent moiré et bigarré de diverses teintes; tantôt il passe au phyllade et tantôt au mica-schiste. Les variétés bleues et vertes qui constituent la majeure partie de la côte se durcissent par l'action de l'eau et reçoivent des nuances rougeâtres au moyen de la décomposition de leurs substances ferrugineuses. Dans tous les cas, ces talc-schistes renferment, soit en filons, soit en nodules, ou bien encore en fragmens irréguliers différentes variétés de quartz, mais principalement les variétés hyaline et laiteuse. Ils sont très-tourmentés et disposés en couches, dont la direction est du nord-ouest au sud-est sous une inclinaison au nord-est qui varie depuis 10° jusqu'à 90°, et qui peut néanmoins être estimée 45° à environ.

Cette côte est très-dangereuse pour les navires; aussi y arrive-t-il souvent des malheurs; car les roches s'élèvent en écueils énormes, à la fois bizarres, gracieux et sauvages, produisant ainsi des récifs funestes qui se continuent bien loin en mer. Mais l'aspect de cette vaste étendue de rochers est vraiment curieux par leurs accidens, leurs nuances et par le jeu de l'Océan. C'est sur les falaises situées entre Saint-Gilles et Sion qu'il faut se transporter pour jouir d'un coup d'œil imposant. A droite on voit la mer qui vient en se déroulant expirer sur une immense plage de sable, tandis qu'à gauche on aperçoit une côte hérissée de pointes de rochers qui se perdent dans le lointain. Les falaises sont surmontées de dunes, dont les unes ressemblent aux montagnes de domites, et dont d'autres, paraissant déchirées, et à une grande distance simulent des coulées de laves. Devant soi on entend un bruit terrible : c'est la mer en fureur qui s'élance spontanément, franchit ses barrières, fracasse les flancs des rochers et qui semble arriver en écumant et par bonds pour niveler et anéantir tout ce qu'elle rencontre sur son passage. Elle s'est creusé de profonds sillons et d'immenses cavités, où les flots bouillonnans entrent avec un bruit sourd et font trembler les rochers. Il y a même du danger à s'approcher trop du bord de la falaise; car d'énormes blocs, après avoir été minés, n'ayant plus de support, ou bien ne pouvant plus résister à l'impétuosité des vagues, tombent dans l'abîme avec un fracas épouvantable, et parfois restent suspendus entre d'autres écueils. Tantôt ces masses colossales se trouvent fixées solidement, et tantôt elles paraissent s'être accrochées comme par miracle et devoir crouler au moindre balancement ou au premier choc de l'eau. Ainsi, sur cette vaste étendue de récifs, on voit d'immenses excavations dans lesquelles les flots pénètrent avec violence pour sortir à vingt pas de là; puis on distingue une infinité de rochers représentant des cavernes, des portiques, des obélisques, des colonnades, des dolmens, des menhirs et toutes sortes de monumens simples et irréguliers, mais habituellement de dimensions gigantesques et comme les figures 3, 4, 5, 6, 7, 8, en montrent des exemples. Parmi

les choses les plus curieuses, je citerai aussi le jet d'eau de Sion, représenté par la figure 9. C'est une grande excavation formée par la mer, qui a en outre pratiqué un trou à sa partie supérieure. Pendant les hautes marées, l'eau entre en bondissant avec fureur dans cette excavaïion; elle va frapper le fond, retourne un instant sur elle-même, puis est refoulée par de nouvelles vagues et jaillit par le trou en produisant un sifflement effrayant et une colonne d'eau en partie vaporisée, s'élevant à quelques mètres au milieu des dunes de sables qui recouvrent les roches schisteuses.

Les roches, et principalement les talc-schistes dont je viens de parler, contiennent souvent des morceaux de quartz de manière à posséder la structure amygdaloïde; l'eau et l'air, par action mécanique, ainsi que par action chimique, détachent le nodule de quartz, ce qui donne naissance à une petite cavité. Celle-ci s'agrandit chaque jour, et avec le temps et l'impétuosité des flots, elle finit par former une excavation plus ou moins grande et les accidens variés que j'ai mentionnés ci-dessus. Les explications que je viens de donner relativement aux côtes de la mer s'appliquent sans répugnance, sur une plus petite échelle, il est vrai, aux roches anciennes des bords des rivières, lorsqu'on reconnaît que les excavations dans les talc-schistes, qui longent la Vie auprès d'Apremont, les fournissent naturellement et n'en admettent point d'autres.

Il est probable que des exemples analogues aux précédens existent ailleurs. N'est-il pas présumable aussi que le bruit produit par la percussion et qu'on distingue en certains points des sols anciens ou volcaniques, comme je l'ai observé en Vendée, en Bretagne, en Auvergne, dans les Alpes, etc., indique une cavité profonde, telle qu'on en trouve dans le calcaire oolithique, le calcaire crayeux, etc.?

On voit donc que toutes les excavations souterraines ne sont pas dues à une cause unique. Ainsi pour les unes il faut avoir recours à l'action mécanique et dissolvante des eaux; pour d'autres, les dislocations des terrains provenant des émanations gazeuses, des soulèvemens et des affaissemens, tandis qu'il convient peut-être d'attribuer l'origine d'autres enfin à plusieurs causes combinées.

Les cavernes, les grottes, en un mot les excavations naturelles de toutes sortes ne se trouvent pas aussi fréquemment dans tel terrain que dans tel autre. Il est évident que la nature, la structure, les relations et le mode de formation des roches influent beaucoup plus sur la présence des excavations, que l'époque de la formation des terrains auxquels elles appartiennent. Voilà pourquoi les calcaires oolithiques, crétacés, grossiers, gypsifères, les terrains fossilifères inférieurs et les terrains volcaniques, en offrent plus souvent des exemples que les autres terrains.

Relativement aux excavations des terrains volcaniques, M. Berthelot ayant eu l'obligeance de me communiquer divers détails rapportés en partie dans son bel ouvrage sur les îles Canaries, je crois devoir en dire ici un mot dans le but d'ajouter quelques nouveaux faits à ceux qu'on connaît.

Vers le cap Farion, et en descendant dans le vallon de Magues, on trouve les traces récentes d'un grand système volcanique qui a prédominé dans toute l'île, et dont l'action puissante s'est manifestée à différentes époques. La montagne de la Corona s'élève comme un immense dôme au milieu de cette enceinte. La Corona, par sa forme et sa grandeur, a l'aspect du pic de Ténériffe, vu de l'intérieur des Cañadas, lorsqu'on commence à se rapprocher de sa base et qu'on n'aperçoit plus le piton qui le termine. Ici le sommet offre un cratère dont la profondeur égale presque la hauteur du cône; ses bords sont couronnés de roches saillantes qui laissent entre elles de larges ouvertures par lesquelles les laves ont débordé dans toutes les directions, mais plus abondamment vers l'est et le sud. De ce côté surtout le sol présente un désordre extraordinaire; des blocs énormes sont restés debout, entassés ou à moitié ensevelis sous des amas de scories et de matières volcaniques. Le ton général de ce terrain calcaire est d'un rouge brun passant au noir, et mêlé parfois de teintes d'émail que le soleil fait rejaillir comme des incandescences. Le cratère est d'un abord difficile, à cause des rapilles qui couvrent ses pentes extérieures; une couche de cinérites tapisse tout l'intérieur. L'œil mesure ce gouffre avec effroi, et ce n'est pas sans danger qu'on parcourt les escarpemens de ses bords. Le moindre faux pas pourrait entraîner dans un abîme de 150 mètres de profondeur, et malheur à celui qui n'aurait aucun témoin de sa catastrophe: tous ses efforts pour sortir de ce cratère seraient impuissans; car les talus unis et inclinés qu'il tenterait de gravir ne lui offriraient aucun point d'appui. L'espace qui s'étend depuis la base orientale de la montagne jusqu'à la mer est inondé par les éruptions du volcan; les gaz qui se sont fait jour à travers cette nappe de lave l'ont crevassée de toutes parts.

La grotte de Los Verdes se trouve dans la même localité : ce fut dans ses cavités souterraines, d'environ trois milles d'étendue la ,que population de Lancerotte, au nombre de plus de neuf cents personnes, se réfugia en 1618, lors de l'invasion des Maures. Les anfractuosités de ces labyrinthes reçoivent du jour et de l'air par plusieurs soupiraux. Quelquefois un gonflement s'est opéré à la surface du sol; la croûte volcanique rend alors un son retentissant assez semblable à celui qu'on produirait en frappant sur un canon de fonte. On voit plusieurs grandes bouches volcaniques à demi détruites, et dont les éclats couvrent les environs. Nous ne saurions décrire les nombreux accidens qui ont eu lieu pendant le refroidissement des laves, et qui conservent encore tous leurs caractères bizarres. La grotte de Los Verdes se compose de plusieurs galeries naturelles qui se ramifient entre elles et ont différentes issues.

Il existe encore aux îles Canaries plusieurs autres grottes très-remarquables : celle d'Icod à Ténériffe est des plus renommées. Sa formation est due aux mêmes causes que celles qui ont agi pour

la grotte de Los Verdes ; son entrée principale est située à un quart de lieue de la petite ville d'Icod, dans la vallée de ce nom ; ses galeries s'étendent dans différentes directions vers la base du pic de Teyde ; une d'elles passe sous la ville même ; une autre, qui descend du côté de la mer, a son issue sur les bords escarpés d'une des hautes falaises qui flanquent le rivage ; mais il serait impossible de pénétrer par cette ouverture, qu'un précipice de plus de 60 mètres rend inaccessible. M. Berthelot explora la grotte d'Icod pendant plus d'une heure et demie, et pendant tout ce temps, il ne cessa de marcher à la clarté des torches dans les différentes galeries que ses guides lui firent parcourir. La voûte s'élevait parfois à plus de 20 mètres, et était évasée de distance en distance par de grands espaces circulaires soutenus vers leurs bords par des assises superposées. Ces vastes cavités offraient à ses regards une multitude de caves stalactiformes, du plus bel effet et de cent figures bizarres. Souvent d'énormes stalagmites correspondant aux stalactites de la voûte se présentaient au milieu des passages comme de grandes bornes et montrant de loin mille et mille formes.

Toutes les grottes ne sont point fossilifères : or il est évident que les excavations qui se trouvent dans les terrains anciens, en raison de leur rareté, doivent offrir moins d'exemples de fossiles que les autres. Les grottes des terrains volcaniques étant généralement d'une époque récente, ou bien étant souvent soumises à des émanations gazeuses, présenteront aussi moins fréquemment des restes organisés. (A. R.)

OSSEUX. (POISS.) On comprend dans la sous-classe des poissons osseux, toutes les espèces dont le squelette, quoique variant en dureté, est vraiment Osseux. C'est le seul caractère qu'on ait pu leur assigner. Les poissons Osseux, quoique difficiles à diviser en ordres, à cause de la grande uniformité d'habitudes et de conformation extérieure qu'ils présentent, ont néanmoins été divisés en quatre ordres : l'un, celui des Plectognathes, dont la mâchoire supérieure est soudée au crâne, et par conséquent immobile, tandis que chez les autres espèces cette partie jouit d'une certaine mobilité. De ces trois ordres, celui des Lophobranches, au lieu d'avoir les branchies en forme de peignes, comme tous les poissons de cette sous-classe, les a en forme de houppes ; enfin, les deux ordres qui suivent se distinguent en ce que celui des Acanthoptérygiens a tous les rayons des nageoires simples et épineux, tandis que celui des Malacoptérygiens a tous les rayons articulés et mous, à ces mêmes nageoires. (ALPH. GUICH.)

OSSIFICATION. (PHYSIOL.) On distingue sous le nom d'Ossification le mécanisme par lequel se développe le système osseux, ou bien ce tissu se développant au milieu de tissus d'une autre nature. *Voy.* le mot SQUELETTE.

OTAHITI, maintenant connu sous le nom de *Taïti*, est l'île la plus importante du groupe de la SOCIÉTÉ (*voy.* ce mot).

OSTÉOGLOSSE. (POISS. FOSS.) On a donné ce nom, formé de γλῶσσα, langue, et ὀστέον, os, à divers corps fossiles qui rappellent la forme de langues de poissons, et que l'on croit appartenir à des espèces de la famille des Selaciens. (ALPH. GUICH.)

OSTÉOLOGIE. (ANAT.) On désigne par ce mot l'histoire des os qui composent le squelette, elle comprend non seulement la description de ces os, mais encore l'histoire de leur développement. (*Voy.* SQUELETTE.) (A. D.)

OSTRACÉS. (MOLL.) G. Cuvier a nommé ainsi la première famille des Acéphales testacés, et l'a caractérisée de la manière suivante : Manteau sans ouverture ni tubes particuliers ; pied nul ou très-petit. Coquille le plus souvent fixée aux rochers par sa propre substance ou par des fils ou autres corps plongés sous l'eau.

Il y a établi deux sections suivant le nombre des muscles adducteurs.

La première section renferme les genres qui n'ont qu'un muscle adducteur, ce sont les suivans : Acarde, Huître, Gryphée, Peigne, Lime, Houlette, Anomie, Placune, Spondyle, Plicalure, Marteau, Vulselle et Perne ; la seconde, ceux qui en ont deux ; ce sont les genres Avicule, Crénatule, Jambonneau, Arche, Pétoncle, Nucule et Trigonie. (V. M.)

OSTRACION. (POISS.) Ce nom est synonyme du mot Coffre. *Voy.* COFFRE. (ALPH. GUICH.)

OSTRACITES ou OSTRÉITES. (FOSS.) On désignait autrefois sous ce nom les Huîtres, les Gryphées et d'autres genres de la même famille. (V. M.)

OSTRACODES, *Ostracoda.* (CRUST.) Sous ce nom, Latreille, dans son Cours d'Entomologie, désigne un ordre d'Entomostracés ; mais, au lieu d'adopter son nom, qui est *Ostracodes*, il prend celui d'*Ostrapodes*, donné par M. Strauss. Les caractères de cet ordre sont : Tous les pieds uniquement propres à la natation, mais simplement garnis de poils, tantôt simples, tantôt branchus ou en forme de rames ; est soit plié en deux, soit formé de deux valves réunies par une charnière et renfermant le corps. Cet ordre renferme des crustacées excessivement communs et qui remplissent nos eaux dormantes. Il comprend deux genres : CYPRIS et CYTHÉRÉE (*voy.* ces mots). (H. L.)

OSYRIDÉES. (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédonées apétales, à ovaire adhérent, à étamines périgynes, proposée par M. de Jussieu, ayant pour synonyme celle d'Eléagnées ou Chalefs, du même auteur, qu'il avait divisée d'abord en deux sections. Depuis, il a reconnu que la première section devait former une nouvelle famille, qu'il a nommée *Mirobolanées*, et il a conservé la seconde sous celui d'*Osyridées* ou *Eléagnées* Depuis le travail de M. de Jussieu, qui avait encore proposé celle des Nyssées, ce qui ajoutait une troisième famille aux deux déjà éditées, Robert Brown s'est occupé des mêmes travaux, et y ayant fait entrer de nouveaux genres, les a démembrées

ou supprimées, et a créé celle des *Santalacées*, aujourd'hui généralement adoptée. Nous examinerons son beau travail à cet article et nous l'analyserons en faveur de nos lecteurs studieux. *Voy.* Santalacées. (C. Lem.)

OSYRIS, *Osyris*, Linné. (bot. phan.) Genre de plantes dicotylédones, type de la famille des Osyridées de M. de Jussieu (modifiée depuis par Robert Brown, qui a réuni ce genre à sa famille des Santalacées (*voy.* Osyridées et Santalacées), et de la Dioécie triandrie du système sexuel. Les principaux caractères de ce genre sont d'avoir : des fleurs unisexuelles sur des individus séparés ; dans les pieds mâles, périanthe simple, monophylle, à trois divisions égales ; trois étamines ; dans les femelles, périanthe simple, à cinq divisions semblables ; ovaire infère, conique, surmonté d'un style à stigmate trilobé ; une baie sphérique, ombiliquée, une seule loge, contenant un petit noyau globuleux, monosperme ; ce genre comprend au plus deux espèces, dont une, encore douteuse (*Helwingia*, W.), croît au Japon selon Thunberg, et l'autre, en France, dans la partie méridionale, et que nous allons décrire.

Osyris blanc, *Osyris alba*, Linn. Vulgairement appelé *Rouvet ;* petit arbuste de deux à trois pieds de hauteur, divisé en rameaux assez nombreux, grêles, striés, rapprochés, verts, garnis de feuilles alternes, sessiles, linéaires-lancéolées, très-entières, aiguës ; fleurs d'un vert jaunâtre, petites, axillaires, d'une odeur agréable, pédonculées et éparses ; il succède aux fleurs femelles de petites baies rougeâtres, de la grosseur d'un pois environ, peu succulentes, d'une odeur et d'une saveur désagréables. Cette plante croît naturellement dans le midi de la France, en Italie, en Espagne, l'Asie Orientale, etc. Elle fleurit d'avril à juin. (C. Lem.)

OTARIE, *Otaria*. (mamm.) On nomme ainsi, d'après Péron, un groupe du genre des Phoques, dont un des caractères les plus sensibles est d'être pourvu d'oreilles bien visibles quoique médiocres. Il en sera parlé en même temps que des autres espèces de Phoques (*voy.* ce mot). (Gerv.)

OTHONNE, *Othonna*, Linn. (bot. phan.) Genre de plante dicotylédones, appartenant à la famille des Synanthérées, tribu des Calendulacées, Cass. selon la méthode naturelle, et à la Syngénésie, selon le système sexuel ; offrant pour principaux caractères constitutifs : Périanthe simple, commun ; capitule (clinanthe, anthodium, etc.), herbacé, multifide ; les corolles particulières, radiées, fleurons mâles ou hermaphrodites, stériles ; demi-fleurons femelles, fertiles ; cinq étamines syngénèses, sur un réceptacle scrobiculé (évidé ou troué) ; graines oblongues, à peu près nues ou pourvues d'une aigrette soyeuse.

Jusqu'ici, les Othonnes connues, au nombre de plus de soixante, appartiennent presque toutes à l'Afrique australe ; ce sont des herbes vivaces ou des sous-arbrisseaux à feuilles éparses, souvent alternes, dont plusieurs sont cultivées dans nos jardins botaniques, et quelques unes mériteraient les honneurs de nos parterres, pour la beauté de leurs grandes fleurs radiées. Voici les principales :

Othonne a petites feuilles, *Othonna tenuissima*, Linn. ; *speciosa, hortul.* Sous-arbrisseau de deux pieds et plus de hauteur, à rameaux droits, glabres, rapprochés cinq à six ensemble, garnis supérieurement de feuilles nombreuses, éparses, filiformes, glabres, charnues, étalées et légèrement creusées en sillon à leur face supérieure, terminées en pointe et longues de dix à quinze lignes ; fleurs petites, radiées, solitaires, portées sur des pédoncules axillaires uniflores, très-larges et formant de jolies corymbes au sommet des rameaux ; le périanthe commun est ovale, jaunâtre, scarieux, partagé en huit divisions larges et acuminées ; graines couronnées d'une longue aigrette pileuse. Indigène au cap de Bonne-Espérance.

Othonne a feuilles de Coronope, *Othonna coronopifolia*, Linn., Lam. Très-belle plante d'ornement, originaire d'Ethiopie, cultivée au Muséum et dans quelques jardins d'amateurs, et qu'il faut tenir en serre tempérée. Sous-arbrisseau de près de trois pieds d'élévation ; rameaux légèrement pubescens, feuilles sessiles, éparses, distantes, glabres, sinuées-dentées, lancéolées-aiguës, les inférieures très-entières ; fleurs jaunes, radiées, disposées en corymbes terminaux, formés par de longs pédoncules pauciflores, garnis de quelques bractées étroites. Périanthe commun glabre, monophylle, à huit divisions profondes, ovales-aiguës, membraneuses à leurs bords ; semences portant une longue aigrette pileuse.

Othonne pectinée, *Othonna pectinata*, Linn., Comm. Une des plus belles du genre, remarquable surtout par la grandeur de ses fleurs, et le duvet court, tomenteux et blanchâtre, dont toutes ses parties sont revêtues ; originaire d'Ethiopie et transportée dans nos jardins depuis long-temps. Tige ligneuse, haute de quatre pieds et plus, cendrée, cylindrique, ramifiée et garnie de feuilles au sommet ; feuilles alternes, pinnatifides jusqu'à leur moitié antérieure, rétrécies à la base ; les laciniures opposées, parallèles, linéaires, obtuses, et tridentées au sommet ; fleurs grandes, belles, radiées, jaunes, portées solitairement sur de longs pédoncules ; périanthe commun à huit divisions ; demi-fleurons grands, ouverts, graines aigrettées.

Othonne a petites fleurs, *Othonna parviflora*, Linn., Comm. Plante herbacée, presque ligneuse, vivace, haute de deux pieds et plus ; tige dressée, rameuse, glabre, cylindrique, formant, par la réunion de ses rameaux supérieurs, une sorte de corymbe ; feuilles inférieures grandes, sessiles, glabres, presque charnues, amplexicaules, lancéolées-oblongues ; les supérieures plus courtes, ovales-lancéolées, munies de quelques dents aiguës ; fleurs jaunes, réunies en panicules serrées, plus petites que dans les espèces congénères. Le périanthe commun est glabre, mono-

phylle, un peu cylindrique, à huit divisions; graines aigrettées. Cette espèce est commune au cap de Bonne-Espérance, dans les endroits humides et marécageux.

Othonne a fleurs d'Aurone, *Othonna abrotanifolia*, Linn., Séba. Arbuste importé du cap de Bonne-Espérance, et s'élevant à la hauteur de trois pieds environ, dont les rameaux sont striés, dressés, fasciculés et garnis de feuilles nombreuses, éparses, bipinnatifides et linéaires, filiformes, scabres, charnues, longues d'un pouce environ, offrant quelque ressemblance avec celles de l'Aurone. Les aisselles des pétioles sont garnies de poils laineux; pédoncules uniflores, agrégés, longs de quatre ou cinq pouces, filiformes, striés; le périanthe commun ou anthodium est petit, strié, ouvert, et à douze divisions aiguës; les fleurons et demi-fleurons sont jaunes; les semences pourvues d'aigrettes.

Othonne a feuilles de giroflée, *Othonna cheirifolia*, Linn., Duham. Très-belle plante suffrutiqueuse, qui mérite d'être introduite dans nos jardins fleuristes, qu'elle ornerait de ses belles et grandes fleurs; plante d'autant plus désirable, qu'elle supporte fort bien nos gelées, quoiqu'importée de l'Ethiopie, sa terre natale, et qu'elle présente l'avantage de ne point perdre ses feuilles. De plus, elle n'est pas difficile sur le choix du terrain. On la multiplie aisément de marcottes ou de boutures et de semence. Elle ferait un bon effet dans les bouquets d'hyver. Elle fleurit sous le climat de Paris, vers la fin de mai ou au commencement de juin. M. Desfontaines l'a observée dans le royaume de Tunis et sur le littoral, en fleurs pendant l'hiver. Ses tiges s'élèvent à deux pieds et plus de hauteur, sont presque ligneuses, couchées à la base, puis dressées, rameuses, garnies de feuilles alternes, sessiles, glauques, entières, spathulées, un peu charnues, cartilagineuses en leurs bords, marquées de trois nervures saillantes; les inférieures obtuses; les supérieures aiguës, longues d'environ deux pouces; les fleurs sont grandes, belles, radiées, jaunes, de deux pouces environ de diamètre, et portées sur de longs pédoncules simples, solitaires, uniflores, un peu renflées en tête; l'anthodium ou périanthe commun (clinante), presque cylindrique, à huit ou dix divisions; fleurons hermaphrodites stériles, quinquéfides, demi-fleurons femelles fertiles, lancéolés, un peu dilatés; réceptacle nu; graines glabres, oblongues, cylindriquas, et munies d'une aigrette velue, blanchâtre.

Othonne a rameaux recourbés, *Othonna retrofracta*, Willd., Jacq. Espèce très-aisée à distinguer de toutes ses congénères, par la disposition de ses branches, assez fortement recourbées inférieurement, très-irrégulières et diffuses; plante haute de plus de deux pieds, garnie de feuilles éparses, presque sessiles, épaisses, lancéolées, glabres, étroites, un peu obtuses, un peu glauques, d'un pouce de longueur environ; les unes très-entières, les autres pourvues d'une dent à leur milieu de chaque côté; pédoncules axillaires, uniflores, solitaires ou agrégés; fleurs odorantes, jaunes; clinanthe à cinq dents; fleurons femelles peu nombreux dépassant à peine le clinanthe. Du cap de Bonne-Espérance.

Othonne petit arbre, *Othonna arborescens*, Linn., Dill. Cette plante s'élève à peine à deux pieds de haut; sa tige est droite, épaisse, ligneuse, divisée au sommet en rameaux assez nombreux, courts, garnis de feuilles sessiles, très-serrées, charnues, oblongues, obtuses, entières, d'un vert blanchâtre, charnues, comme saupoudrées de farine et tomenteuses au point d'insertion; pédoncules simples, filiformes, garnis d'une bractée velue à leur partie moyenne, et portant des fleurs dont le disque et les cinq demi-fleurons sont jaunes; le clinanthe est monophylle, cylindrique, quinquéfide; les graines munies d'une aigrette vêtue de poils touffus; les cicatricules laissées par la chute des feuilles, sont pourvues d'un bouquet de poils laineux. La patrie de cette plante est l'Afrique australe. (C. Lem.)

OTILOPHES. (rept.) Petit sous-genre de Grenouilles caractérisé par un museau pointu en avant, et une crête qui s'étend de chaque côté de la tête sur la parotide. Le type de ce sous-genre, dont la création est due à Cuvier, est le *Crapaud perlé* (*Rana margaritifera.*) Gmel., Daud. 33. (V. M.)

OTION. (moll.) Le docteur Leach a ainsi nommé un genre qu'il a établi parmi les Anatyfes, pour des espèces dont la coquille est rudimentaire et l'extrémité postérieure du manteau prolongée en deux tubes en forme d'oreille, d'où le nom d'Aurifère qui lui a été aussi appliqué. Il en admet deux espèces : l'une est dédiée à Cuvier, l'autre à Blainville. Cette dernière est plus grêle que la précédente; son manteau et ses tubes sont sans aucune tache. (V. M.)

OTITE, *Otites*. (ins.) Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, établi par Latreille, réuni plus tard par lui à son grand genre Oscinis, et qu'il en a séparé dans ces derniers temps (Fam. nat.). Les caractères de ce genre sont : Tête assez grande; face un peu convexe, carénée, à deux fossettes. Front saillant, obtus, plat. Deuxième article des antennes conique, un peu allongé; troisième ovale, de la longueur du deuxième; style nu. La *Musca formosa* de Panzer est le type de ce genre de Latreille, dont les entomologistes allemands ont méconnu les caractères qui lui donnent droit à cette distinction. Fabricius a fait de cette espèce un Scatophage et une Dictye; Meigen une Ortalis, en disant qu'elle serait peut-être mieux placée parmi les Sciomyzes. En réalité, il n'est rien de tout cela : la conformation de la tête, l'inclinaison et la carène de la face, la forme plane du front, la brièveté des antennes, motivent l'établissement de ce genre. Macquart, dans son Hist. nat. des insectes diptères, réunit à ce genre l'*Ortalis pulchella* et *Sciomyza bucephala*, de Meigen, qui ont avec elle la plus grande analogie. Robineau Desvoidy a formé de ces Muscides, les genres *Hera-*

myca, *Blainvillia* et autres, dont les caractères, suivant Macquart, sont trop peu importans pour pouvoir les adopter. Le même auteur, dans son Hist. nat. des insectes diptères, décrit neuf espèces, et parmi les plus remarquables, nous citerons :

L'Otite élégante, *O. formosa*, Macq., Hist. nat. des Dip., t. 2, p. 425; *Otites elegans*, Latr., t. 14, p. 383; *Oscinis*, Latr., Gener., t. 4, p. 351; *Blainvillia formosa*, Rob. Desv., n° 1. *Musca formosa*, Panz. 59, tab. 21; *Ortalis gangrænosa*, Meig., suppl., n° 22. *Dictya gangrænosa*, Fabr., Syst. ent., n° 13; *Scatophaga ruficeps*, Fabr., syst. antl., n° 24; longue de six lignes, de couleur cendrée; la tête et les antennes sont d'un jaune safrané; le thorax présente des bandes irrégulières noires. L'abdomen est d'un noir luisant, avec des bandes transverses cendrées. Les pieds sont fauves avec les tarses noirs; les ailes sont brunâtres, avec des taches noires à l'extrémité des nervures et sur les nervures transverses. Cette espèce se trouve sur les fleurs de l'aubépine, dans la forêt de Saint-Germain.

L'Otite jolie, *O. pulchella*, Macq., Hist. nat. des Dipt., t. 2, p. 425; *Ortalis pulchella*, Meig., suppl., n° 23. *Dacus pulchellus*, Fabr., Syst. antl., n° 22; *Musca pulchella*, Coqueb., tab. 24, fig. 12; *Scatophaga lobata*, Fabr., Syst. antl., n° 22. Elle est longue de quatre lignes, et de couleur cendrée. La tête est fauve avec les côtés du front blancs; les antennes sont fauves; le thorax présente quatre lignes noirâtres. L'abdomen est à incisions larges; les poils sont fauves avec les tarses noirs; les ailes sont à bord extérieur brun, avec trois taches jaunes; la première nervure transverse bordée de brun, et une tache brune, anguleuse, qui borde la nervure interno-médiaire; la deuxième transversale et la partie postérieure de l'externo-médiaire. Habite la France et l'Allemagne.

L'Otite nébuleuse, *O. nebulosa*, Macq., Hist. nat. des Dipt., t. 2, p. 496; *Ortalis nebulosa*, Meig., Suppl. n° 26; longue d'une ligne un quart, de couleur cendrée. La face et le front sont fauves avec les côtés blancs; la bande frontale est bordée de noir; les antennes sont brunes; le thorax présente deux lignes brunes. Les pieds sont noirâtres; les ailes sont nébuleuses, avec trois taches brunes au bord extérieur chez la femelle. Cette espèce a été trouvée à Fontainebleau. (H. L.)

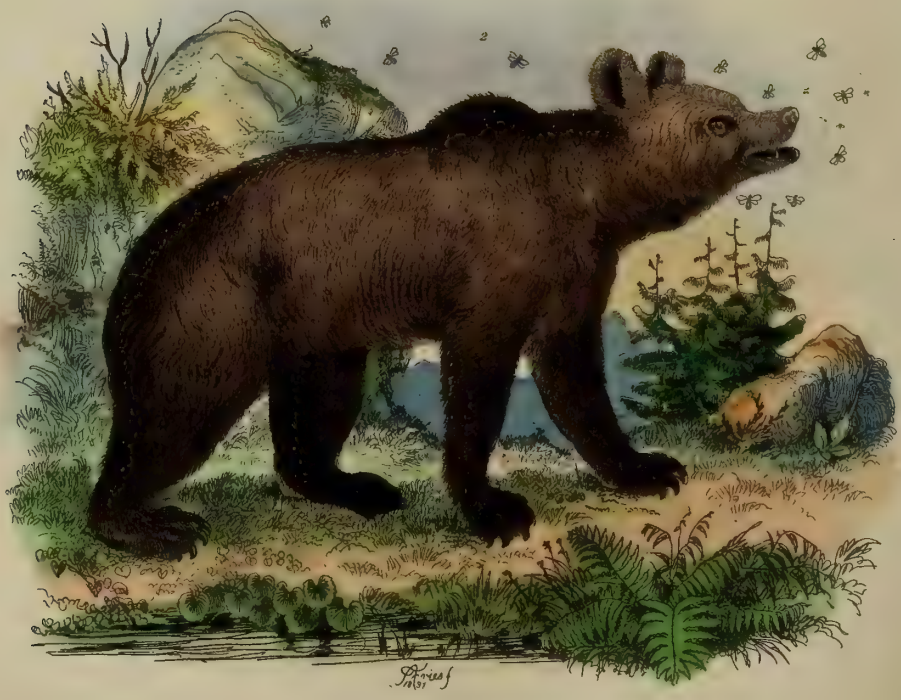
OTOLITHE, *Otolithus*. (poiss.) Quelques espèces de poissons originaires, pour la plupart, d'Amérique et de l'Inde, sont le type d'un genre ainsi nommé par Cuvier, et placé par lui dans la famille des Sciénoïdes. Le corps des Otolithes est recouvert de grandes écailles; il est allongé, déprimé latéralement, et rétréci en arrière; leur tête est bombée, les os du crâne caverneux, et la seconde dorsale beaucoup plus longue que la première. Ces animaux ressemblent aux Maigres (voir ce mot) par tous les détails de leur structure, et surtout par l'extrême petitesse de leurs épines anales; mais, outre les caractères que nous venons de présenter, ils se distinguent de tous les animaux de leur famille, par deux fortes canines qu'ils ont à la mâchoire supérieure.

Les naturels de Pondichéry donnent la dénomination de *Pêche-pierre* à ces espèces, parce qu'elles ont, disent-ils, de grosses pierres dans la tête, qui ne sont simplement que les pierres de leurs oreilles. Bien que ce nom n'indique qu'une circonstance d'organisation commune à toute la famille des Sciénoïdes, il a servi au célèbre auteur du Règne animal, à former celui d'Otolithe, c'est-à-dire pierre dans les oreilles.

Ce genre ne renferme que treize espèces, pour la plupart de la taille de deux ou trois pieds, et leur chair, quoique généralement agréable, est néanmoins un peu dure. Parmi celles que l'on observe, nous décrirons la suivante, parce que, en même temps qu'elle est le type du genre, elle est aussi la plus remarquable de toutes les espèces, la plus facile à distinguer, et en même temps très-répandue à Pondichéry. C'est l'Otolithe rouge, *Otolithus ruber*, vulgairement *Pêche-pierre* de Pondichéry, figuré par Bloch, édition de Schneider, pl. 75, fig. 3. Ce poisson a toutes les proportions du Maigre, ses écailles obliques, et sa petite anale; mais ses dents canines le caractérisent au premier coup d'œil; il en a à la mâchoire supérieure deux très-grandes, très-fortes; à la mâchoire inférieure il a également deux fortes canines, dont il s'en perd souvent une; et sur les côtés, comme à la supérieure, des dents petites et en velours. M. Dussumier, qui l'a rapporté de la côte de Malabar, le décrit jaune sur le dos, avec des reflets métalliques argentés sur les flancs et au ventre; les nageoires supérieures de la couleur du dos, les inférieures blanches; on voit sur la première dorsale un pointillé très-fin, qui lui donne une teinte noirâtre; il y en a aussi sur la seconde. Les indigènes de la côte de Coromandel le nomment *panan*; il parvient, disent-ils, jusqu'à quinze pouces de longueur; on le pêche en abondance pendant toute l'année dans la rade de Pondichéry, et sa chair est recherchée.

La plus distincte de ces espèces est ensuite l'Otolithe royal, *Otolithus regalis*, qui se rapproche du Pêche-pierre pour la taille, et qu'on nomme à New-Yorck *Weak-fish*. Ses canines inférieures seules exceptées manquent; mais il y en a deux fortes à la mâchoire supérieure; le reste de cette mâchoire n'en a qu'un rang de très-petites, les lèvres et la mâchoire inférieure n'ont point d'écailles; mais on en voit des vestiges sur le maxillaire, et la tête en a jusqu'au bout du museau, les deux dorsales sont bien séparées; la seconde, ainsi que la caudale et l'anale, sont en grande partie couvertes de petites écailles, celles du corps sont médiocres, minces, finement striées et dentelées. Ce poisson paraît argenté, un peu plus brunâtre sur le dos, avec des lignes obliques et irrégulières de petites taches noirâtres tout le long de la partie supérieure; les nageoires ont une teinte rougeâtre. Il y a une variété de ce Weak-Fish, beaucoup plus belle, à taches noires mieux terminées et s'étendant même sur la

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Ouistiti. 2. Ours brun

E. Guerin dir.

seconde dorsale et sur la caudale; ses nageoires inférieures sont brunes et non pas rougeâtres. Le Weak-Fish est le poisson le plus abondant à New-Yorck, et celui dont on tire le plus grand parti pour la nourriture, surtout quand la saison n'est pas très-froide. Il atteint ordinairement de quinze à dix-huit pouces; mais on en a observé de vingt-sept, et dont le poids s'élevait à plus de six livres; il suit si constamment le Bar rayé, que plusieurs observateurs avaient été tentés de lui donner le surnom de *Comes* (compagnon de voyage); on le prend dans les eaux salées; il ne remonte point dans les rivières ni dans les étangs d'eau douce; on le pêche à la ligne, et quelques personnes pensent que son nom de Weak-Fish (poisson faible) vient de ce qu'il ne tire pas beaucoup sur l'hameçon; quelques uns pensent, au contraire, que son usage continuel est affaiblissant pour les hommes qui ont besoin de travailler. Les pêcheurs lui attribuent de certains bruits sourds, un peu analogues à celui du Pogonias, ou tambour, que l'on entend parfois dans l'eau, et seulement à l'époque où il est en très-grande abondance. On peut faire avec sa vessie natatoire d'aussi bonne colle de poisson qu'avec celle de l'Esturgeon.

Le nom de Squeteagne est celui que lui donnent les Indiens: les colons français de la Nouvelle-Orléans le possèdent aussi, et lui ont donné le nom de Truite, à cause de ses taches. Enfin les Mohégans l'appellent *Checous*. (Alph. Guich.)

OUANDEROU. (mamm.) Nom d'une espèce du genre Macaque. *V.* Simia silenus.

OUBLIE. (moll.) Nom vulgaire du *Bulla neglaria*.

OUETTE. (ois.) Espèce du genre Cotinga. (Guér.)

OUIE. (physiol.) On désigne sous le nom d'Ouïe la fonction par laquelle les animaux perçoivent les sons. L'histoire de cette fonction sera faite, avec celle des autres sensations, à l'article Physiologie (*voyez* ce mot). (A. D.)

OUISTITI, *Hapale*. (mamm.) M. Geoffroy a distingué sous le nom d'Ouistiti appliqué par Buffon à une espèce de singe du Nouveau-Monde, un genre dont cet animal (*Simia jacchus*, Linn.) est le type, et il lui donne en latin la dénomination de *Jacchus* employée comme nom spécifique par Linné. Illiger a préféré celui d'Hapale, sans doute pour ne pas changer la première signification du mot Jacchus, et alors l'Ouistiti de Buffon s'appelle *Hapale Jacchus* au lieu de *Sacchus vulgaris*, comme le veut M. Geoffroy. Quoi qu'il en soit, le genre *Hapale* se compose présentement de plusieurs espèces, et il est un des plus faciles à caractériser parmi ceux qui forment l'ordre des Quadrumanes. On sait que le point distinctif principal des singes de l'Amérique réside dans leurs narines qui sont beaucoup plus écartées entre elles que chez les espèces asiatiques ou africaines, et que leurs fesses sont dépourvues de callosités. De plus, ces animaux ont ordinairement six dents molaires au lieu de cinq de chaque côté des mâchoires. Les Ouistitis, qui sont de petits quadrumanes américains fort remarquables par la vivacité de leurs mœurs, ainsi que par la variété de leurs parures, sont semblables aux autres singes du nouveau continent, quant aux caractères des narines écartées et des fesses sans callosités; leur queue est lâche, c'est-à-dire non prenante comme celles de plusieurs de ces animaux; mais ils ont le même nombre de dents que les espèces de l'ancien continent, c'est-à-dire cinq molaires de chaque côté des mâchoires, ce qui les rapprocherait de ces animaux, si ces dents se correspondaient exactement chez les Ouistitis et chez les véritables singes de l'Asie et de l'Afrique. On doit toutefois remarquer que chez les premiers, il y a une vraie molaire de moins et une fausse de plus que chez les seconds.

Ce caractère suffirait à lui seul pour faire placer assez loin les uns des autres ces deux sortes d'animaux, si tous les autres traits de l'organisation des Ouistitis ne faisaient voir combien ils diffèrent de ceux auxquels une observation peu attentive avait pu les faire comparer. Leurs incisives latérales diffèrent peu pour la forme d'avec les médianes; mais elles sont beaucoup plus courtes. Les fausses molaires, au nombre de trois, ont une pointe à leur bord externe et un talon à leur bord interne; les inférieures surpassent un peu les supérieures en volume, et parmi celles-ci, la postérieure est la plus grande. Enfin, les deux arcades dentaires sont, de chaque côté, terminées en arrière par deux vraies molaires, ayant à la mâchoire inférieure quatre tubercules, et à la supérieure trois seulement, l'un interne et les deux autres externes.

La queue des Ouistitis est médiocrement longue et non préhensile ainsi que nous l'avons déjà dit; elle est entièrement velue. Les oreilles de ces animaux sont assez grandes et presque nues; leurs yeux sont assez volumineux, et leur crâne est fort développé surtout dans le sens antéro-postérieur. Leurs membres ne diffèrent pas, quant aux proportions, de ceux des Sagouins et des Sajous; mais leurs ongles sont beaucoup plus voûtés et plus courbés; ils semblent se rapprocher davantage de ceux des Carnassiers; aussi M. E. Geoffroy, qui a fait des Ouistitis une famille particulière, impose-t-il au groupe dans lequel il les place le nom d'*Arctopithèques*, Singes-Ours, c.-à-d. à ongles d'Ours. Ajoutons que ces animaux sont encore moins quadrumanes que la plupart des autres singes américains, puisque chez eux les extrémités antérieures ne peuvent plus recevoir le nom de mains, leur pouce étant dirigé dans le même sens que les autres doigts auxquels il n'est plus opposable. Les membres postérieurs sont, au contraire, pourvus de véritables mains, caractère qui d'ailleurs est d'une fixité remarquable, puisqu'il ne manque chez aucune espèce des divers groupes des Singes, des Sajous, des Ouistitis et des Makis, même de ceux auxquels on a donné le nom de Cheiromys.

Les Ouistitis sont surtout abondans à la Guyane et au Brésil; néanmoins on en trouve aussi en

Colombie, au Mexique et dans la partie sud, au Pérou ainsi qu'au Paraguay. Ils vivent dans les forêts et habitent de préférence sur les arbres, sur lesquels ils font la chasse aux insectes. Leur taille est à peu près celle des Ecureuils, et leurs allures rappellent parfaitement celles de ces animaux. On les réduit assez facilement à l'esclavage et il n'est pas rare d'en voir en Europe. Moins délicats que beaucoup d'espèces du même ordre, les Ouistitis supportent plus facilement le froid de nos climats; leur petite taille et leur gentillesse permettent d'ailleurs de les y soustraire plus facilement. Aussi a-t-on plusieurs fois réussi à les faire reproduire en France et en Angleterre. Edwards savait déjà qu'ils avaient pu se reproduire en Portugal, et il pensait qu'on pourrait les acclimater dans le midi de l'Europe.

Dès 1778, on en avait vu naître à Paris, et le produit de cette portée est encore conservé à la collection anatomique du Muséum. Depuis, il en est également né à la Ménagerie. M. F. Cuvier a donné, dans son Histoire naturelle des Mammifères, quelques détails sur les mœurs de plusieurs espèces étudiées en captivité, et principalement au temps de l'éducation de leurs petits.

Deux de ces animaux, dit-il en parlant des Ouistitis ordinaires, ayant été réunis vers la fin de septembre, quoiqu'assez imparfaitement apprivoisés, ne tardèrent pas à s'accoupler; la femelle conçut, et elle mit bas le 27 avril 1819, trois petits, un mâle et deux femelles, très-bien portans; ceux-ci en venant au monde avaient les yeux ouverts et étaient revêtus d'un poil gris foncé, très-ras, et à peine sensible sur la queue; ils s'attachèrent aussitôt à leur mère, en l'embrassant et en se cachant dans ses poils; mais avant qu'ils tétassent, elle mangea la tête à l'un d'eux. Cependant les autres prirent la mamelle, et dès ce moment la mère leur donna ses soins que le père partagea bientôt. Tout ce qu'Edwards dit d'une paire de ces animaux qui produisirent en Portugal, j'ai pu l'observer sur ceux dont je parle: lorsque la femelle était fatiguée de porter ses petits, elle s'approchait du mâle, jetait un petit son plaintif, et aussitôt celui-ci les prenait avec ses mains, les plaçait sur son dos ou sous son ventre, où ils se tenaient d'eux-mêmes, et il les transportait ainsi partout, jusqu'à ce que le besoin de téter les rendît inquiets; alors il les faisait reprendre à leur mère qui ne tardait pas à s'en débarrasser de nouveau. En général, le père était celui des deux qui en avait le plus soin. La mère ne montrait point pour eux cette affection vive, cette tendre sollicitude que la plupart des mères ont pour leurs petits. Aussi le second mourut-il au bout d'un an, et le troisième ne prolongea sa vie que de quelques jours de plus; c'est que dès les premiers jours de juin, sa mère ayant éprouvé de nouveau les besoins du rut, avait fini par perdre son lait.

M. Audouin, ayant possédé pendant assez longtemps deux individus de l'espèce appelée *Jacchus*, a pu en faire l'objet d'observations fort suivies, qu'il a communiquées à M. Is. Geoffroy (Dict. classique, t. XII, p. 513), à l'article duquel nous les emprunterons. Chacun sait par l'expérience journalière qu'un chien placé devant un miroir, ne reconnaît pas dans l'image qui se présente à ses yeux celle de son espèce, et qu'à bien plus forte raison la vue d'un tableau ne produit sur lui aucune impression particulière. Il en est bien autrement des Ouistitis; M. Audouin s'est assuré par des expériences plusieurs fois répétées que ces Singes savent très-bien reconnaître dans un tableau, non pas seulement leur image, mais même celle d'un autre animal. Ainsi, l'aspect d'un chat, et, ce qui semble plus remarquable encore, l'aspect d'une guêpe leur cause une frayeur manifeste, tandis qu'à l'aspect d'un autre insecte, tel qu'une sauterelle ou un hanneton, ils se précipitent sur le tableau, comme pour saisir l'objet qui s'y trouve représenté. Ce seul fait semble prouver chez les Ouistitis un grand développement de l'intelligence; ce que l'inspection de leur crâne suffirait pour indiquer, et ce que plusieurs autres observations de M. Audouin confirment également. Il arriva un jour à l'un des deux individus que possédait notre collaborateur, de se lancer, dans l'œil, en mangeant un grain de raisin, un peu du jus de ce fruit; depuis ce temps il ne manqua plus, toutes les fois qu'il mangeait du raisin, de fermer les yeux; observation qui suffit pour démontrer, d'une manière incontestable, que les Ouistitis jouissent, à un haut degré, de la faculté d'associer leurs idées. Mais comment expliquer le fait suivant? Les deux individus qui ont fourni les intéressantes remarques que nous venons de rapporter, attrapaient avec une incroyable dextérité les mouches que le hasard amenait dans leur cage; une guêpe s'étant un jour approchée d'un morceau de sucre qu'on avait fixé sur les barreaux, ces animaux qui n'avaient jamais vu de guêpes, et qui ne pouvaient connaître, par expérience, le danger de la piqûre de ces insectes, prirent aussitôt la fuite et allèrent se réfugier au fond de leur cage. Etonné de ces marques de frayeur, M. Audouin prit alors la guêpe et l'approcha de ses deux Ouistitis, qu'il vit aussitôt cacher leur tête entre leurs mains, et rapprocher leurs paupières en fronçant le sourcil, de manière à fermer presque entièrement leurs yeux. Au contraire, à peine leur avait-on présenté une sauterelle, un hanneton, ou quelque autre insecte dont ils n'avaient rien à redouter, qu'ils se précipitaient sur lui avec un avide empressement, le saisissaient à l'instant même, et le dévoraient avec délices. Ils aimaient aussi beaucoup le sucre, la pomme cuite, et les œufs qu'ils savaient saisir avec beaucoup de grâce, et vider avec une adresse remarquable; mais ils ont constamment refusé des amandes de toute nature, les fruits acides ou acidulés et les feuilles qui se mangent en salade. Ils n'aimaient pas non plus la chair; mais lorsqu'on mettait dans leur cage un petit oiseau vivant, et qu'ils parvenaient à s'en rendre maitres, ils lui ouvraient le crâne, mangeaient tout le cerveau, en ayant soin de lécher le sang qu'ils faisaient couler, et dévoraient

quelquefois aussi la corne du bec, les tendons des pattes, et quelques autres parties non charnues. M. Audouin a aussi remarqué que ses Ouistitis étaient très-curieux; qu'ils avaient la vue très-perçante; qu'ils tenaient beaucoup à leurs habitudes quoiqu'ils fussent sous beaucoup de rapports fort capricieux; qu'ils reconnaissaient parfaitement les personnes qui avaient soin d'eux; enfin, que leurs cris étaient très-variés suivant les passions qui les animaient. C'étaient, lorsqu'ils étaient animés, des glapissemens qui semblaient partir du gosier, et qu'ils faisaient entendre en ouvrant la bouche, et en montrant les dents; lorsqu'ils étaient en colère, un sifflement bref suivi d'une sorte de croassement. Dans d'autres circonstances ils poussaient de petits sifflemens prolongés, ce qui arrivait surtout quand on les mettait en plein air, ou bien ils s'appelaient l'un l'autre par un gazouillement semblable à celui d'nn grand nombre d'oiseaux.

M. Geoffroy partage ces deux genres qu'il nomme Ouistitis, *Jacchus* et Tamarin, *Midas*, les animaux que nous devons comprendre dans cet article; ces deux groupes n'ont été acceptés que comme de simples sous-genres, et divers auteurs les ont complétement rejetés.

† *Ouistitis proprement dits.*

Ouistitis de Buffon, *Simia Jacchus*, L. *Hapale Jacchus* des auteurs. C'est le plus anciennement connu, et celui qui est le plus répandu dans l'Amérique méridionale. On le trouve surtout au Brésil. L'Ouistiti est reconnaissable à son pelage, sa croupe et sa queue étant mêlées de gris brun et de cendré; il a une tache blanche au milieu du front, et deux grandes touffes de poils blanchâtres qui sont situées au devant et derrière chaque oreille. Le dessous du corps est d'un gris plus clair que le dos et un peu jaunâtre. L'Ouistiti doit son nom aux sons qu'il prononce lorsqu'il crie.

Ouistiti a pinceau, *Hapale penicillatus*. Il est de la taille du précédent; le sommet, les côtés et la partie postérieure de sa tête sont noirs, à l'exception d'une tache blanche en forme de demi-lune qui se trouve sur le front, et qui occupe près de la moitié de sa largeur. Des pinceaux de poils longs, noirs et raides, naissent au devant des oreilles et les cachent en partie. Brésil.

Ouistiti a tête blanche, *Hapale leucocephalus*. Geoff. Il est également du Brésil; M. de Humboldt l'appelle *Simia Geoffroyi*; c'est le *Jacchus leucocephalus* de Geoffroy.

Ouistiti oreillard, *Hapale auritus*. On en doit aussi la distinction à M. Geoffroy; sa patrie est celle des précédens. Le même naturaliste distingue encore le Ouistiti mélanure, ou à queue noire, et il rapporte aussi au sous-genre des véritables Ouistitis, le Mico de Buffon, *Hapale argentatus*. Celui-ci est de la province de Lara; son pelage est généralement blanc, à l'exception de sa queue, qui est noire, et qui le rapproche beaucoup du Mélanure, avec lequel il peut sans doute se confondre.

Les Tamarins, genre *Midas* d'E. Geoffroy.

Ouistiti tamarin, *Hapale Midas*. Il n'est guère plus gros qu'un Ecureuil, et il est aussi vif, aussi gai, aussi intéressant que cet animal. Ses oreilles sont carrées et larges, sa lèvre supérieure est fendue, son poil est noir, varié de petites taches grises sur la croupe; ses mains jusqu'au poignet, et ses pieds jusqu'au talon, sont d'un jaune rayé; sa queue est assez mince, fort longue et toute noire.

Cet animal, déjà connu de Buffon, marche à quatre pattes. On le trouve à la Guyane. Plus rare que les Sapajous, les Tamarins se tiennent dans les bois de haute futaie, les terrains élevés et reculés des habitations; ainsi, tandis que les Sapajous préfèrent un sol bas et humide. Ils sont assez hardis et ne s'enfuient pas devant l'homme; les femelles ne mettent bas qu'un petit. Ces animaux demeurent presque toujours sur les arbres, en troupes assez nombreuses; leur cri est un sifflement aigu; ils sont sujets à la colère, fort vifs, et cependant faciles à apprivoiser. Captifs, ils aiment à chercher les puces sur le corps des animaux domestiques, et ils grimpent avec plaisir sur les épaules des personnes qui les soignent et sans chercher à leur nuire. Leur chair a un mauvais goût et n'est pas recherchée même par les Indiens.

Tamarin nègre, *Hapale ursulus*. Admis comme une simple variété par Buffon, il diffère peu du Tamarin auquel il les rapportait; il est à peu près de sa taille et de celle de l'Ouistiti. Mais il a dans la forme quelque chose de plus léger que celui-ci; au lieu d'avoir les extrémités rousses comme le précédent et ses annexes, sa face est également de cette couleur. Il est fort douteux qu'on doive le regarder comme une espèce particulière.

Leoncito de Mocoa. Ainsi nommé par M. de Humboldt, il a reçu de Geoffroy le nom spécifique de *Leoninus*. C'est l'*Hapale leoninus*. Cette espèce est rare, même dans son pays natal; elle vit dans les plaines qui bordent la partie orientale des Cordilières, sur les rives fertiles du Putamayo et du Caqueta, et ne monte jamais jusqu'aux régions tempérées. Le Leoncito n'a que sept à huit pouces de longueur; son pelage est brun-olivâtre; sa tête et son cou supportent une longue crinière de la même couleur; sa face est noire, avec une tache d'un blanc bleuâtre sur la bouche et les narines; ses oreilles sont grandes; son dos est marqué de lignes légères d'un blanc jaunâtre; sa queue a la longueur du corps, est noirâtre en dessus et brune en dessous, recourbée et floconneuse à son extrémité.

Ouistiti marikina, *Hapale Rosalia*. Ce joli petit animal, qu'on apporte assez souvent en France, est caractérisé par la couleur rousse dorée de son pelage et par la longue crinière qui environne sa tête. Son pays est le Brésil.

Ouistiti pinche, *Hapale Œdipus*. Buffon a connu le Pinche ainsi que le Marikina, et l'une et l'autre de ces espèces ont été revues vivantes par F. Cu-

vier. Les individus que j'ai vus passaient, dit ce savant, toute la journée à dormir, cachés dans la partie la plus obscure de leur cage, et ils ne se dérangeaient pas même pour se débarrasser de leurs excrémens; mais dès que le crépuscule arrivait, ils retrouvaient toute leur activité, et c'était alors qu'ils prenaient leur nourriture. Aussitôt que l'aube paraissait, ils retournaient dans le coin qu'ils avaient choisi pour se cacher, et d'où l'on ne pouvait les tirer qu'avec peine. Lorsqu'ils étaient contrariés ou qu'ils éprouvaient quelque besoin, ils faisaient entendre un petit sifflement doux ou prolongé et qui n'avait qu'un ton. Ils avaient été, disait-on, amenés à Bordeaux par un bâtiment qui venait du Pérou. On trouve aussi cette espèce en Colombie et à la Guiane. (Gerv.)

OURAGAN. (Météor.) L'Ouragan est un vent furieux, le plus souvent accompagné de pluie, d'éclairs, de tonnerre, quelquefois de tremblemens de terre, et toujours des circonstances les plus terribles, les plus destructives que les vents puissent rassembler. Tout à coup, au jour vif et brillant de la zône torride succède une nuit universelle et profonde; à la parure d'un printemps éternel la nudité des plus tristes hivers. Des arbres aussi anciens que le monde sont déracinés et disparaissent. Les plus solides édifices n'offrent en un moment que des décombres. Où l'œil se plaisait à regarder des coteaux riches et verdoyans, on ne voit plus que des plantations bouleversées et des cavernes hideuses. Des malheureux, dépouillés de tout, pleurent sur des cadavres, ou cherchent leurs parens sous des ruines. Le bruit des eaux, des bois, de la foudre et des vents qui tombent et se brisent contre les rochers ébranlés et fracassés; les cris et les hurlemens des hommes et des animaux, pêle-mêle emportés dans un tourbillon de sable, de pierres et de débris; tout semble annoncer les dernières convulsions et l'agonie de la nature.

Tel est le sujet dont nous venons entretenir nos lecteurs; cette description, qui est due à la plume brillante d'un des écrivains les plus célèbres du siècle dernier, du courageux auteur de l'Histoire philosophique des établissemens et du commerce des Européens dans les deux Indes, peut donner une juste idée des épouvantables malheurs, des terribles destructions dont l'Ouragan des Antilles se forme un cortége; et notez bien que rien n'est exagéré dans cette narration : tout ce qu'on y rapporte est arrivé non pas une fois, mais mille fois sur le sol si fécond et si riche des Antilles : chaque année, pour ainsi dire, cette presque fin du monde vient désoler les campagnes, sans qu'il soit possible d'assigner une cause à ce terrible phénomène météorologique.

On ne sait pourquoi il commence, et l'on ne peut assigner d'autre cause à sa fin que l'épuisement de ses forces. Les premiers habitans des Antilles prétendent avoir de sûrs pronostics de ce phénomène effrayant. Lorsqu'il doit arriver, disent-ils, l'air est trouble, le soleil rouge, et cependant le temps est calme et le sommet des montagnes est clair. On entend sous terre ou dans les citernes, un bruit sourd, comme s'il y avait des vents enfermés. Le disque des étoiles semble obscurci d'une vapeur qui les fait paraître plus grandes. Le ciel est au nord-ouest d'un sombre menaçant. La mer rend une odeur forte et se soulève même au milieu du calme. Le vent tourne subitement de l'est à l'ouest et souffle avec violence par des reprises qui durent deux heures chaque fois.

Heureusement que l'Ouragan ne souffle pas également sur toutes les parties de la terre; ce n'est que dans les climats à haute température qu'il déploie toute son énergie et toutes ses rigueurs; chez nous, dans nos climats tempérés, il se montre plus rarement et avec moins de violence, et dans les régions polaires, il se réduit à un vent de tempête. Aucune cause particulière ne vient montrer son existence dans l'Ouragan; ainsi c'est le vent seul qui agit en cette circonstance par sa force mécanique; et nous demandons quelle puissance doivent acquérir les molécules d'air dans cette course furibonde, pour que l'air, si léger par lui-même, puisse produire des effets si incroyables et de si grands désordres. L'Ouragan s'étend sur un très-grand espace en largeur et en longueur; plusieurs ont parcouru quatre ou cinq cents lieues de terrain avec une intensité presque égale; et pour donner une idée de leur vitesse nous dirons qu'ils font ordinairement vingt lieues à l'heure.

Au surplus, pour que nos lecteurs sachent bien à quoi s'en tenir sur la force que peut avoir un Ouragan, nous allons leur donner ici l'exposé des faits recueillis par M. le lieutenant-général du génie Baudrand, pendant le fameux Ouragan qui dévasta la Guadeloupe le 25 juillet 1825.

Des maisons solidement bâties ont été renversées; un édifice neuf, élevé aux frais de l'état avec la plus grande solidité, eut une aile entièrement rasée.

Le vent avait imprimé aux tuiles une telle vitesse, que plusieurs pénétrèrent dans des magasins à travers des portes fort épaisses.

Une planche de sapin, d'un *mètre de long*, de *deux décimètres et demi de large*, *et de vingt-trois millimètres d'épaisseur*, se mouvait dans l'air avec une telle rapidité qu'elle traversa d'outre en outre une tige de palmier de *quarante-cinq centimètres de diamètre*.

Une pièce de bois de *vingt centimètres d'équarissage* et de *quatre à cinq mètres de long*, projetée par le vent sur un chemin ferré, battu et fréquenté, entra dans le sol de *près d'un mètre*.

Une belle grille en fer, établie devant le palais du gouverneur, fut entièrement rompue.

Trois canons de 24 se déplacèrent jusqu'à la rencontre de l'épaulement de la batterie qui les renfermait.

Voilà comment travaille un ouragan; ce sont des faits récens et authentiques, que nul ne peut mettre en doute, et qui font comprendre ce que peut la force mécanique du vent poussé avec une grande vitesse.

Comme nous le disions tout-à-l'heure dans cet article, on ne sait comment expliquer la cause de

ce phénomène ; la difficulté est de savoir comment l'air peut recevoir une pareille vitesse ? quelle puissance peut la lui imprimer ? une fois cela trouvé, le reste suit tout seul : la dilatation du gaz dans un canon ne lance-t-elle pas un boulet avec une prodigieuse rapidité, et la mine, artistement combinée, ne projette-t-elle pas au loin de monstrueux quartiers de rochers ?

Comme l'on sait, les vents procèdent de deux manières, ou par *impulsion*, ou par *aspiration ;* dans le premier cas, le point vers lequel ils tendent, est situé dans le même sens que la direction qu'ils suivent : c'est ce qui arrive, quand nous chassons notre respiration. Dans le second cas, au contraire, le vent se propage du côté opposé où il souffle ; c'est ce qui arrive, quand nous reprenons notre respiration, quand nous aspirons. Les ouragans suivent les mêmes lois; tantôt leur direction indique l'impulsion, tantôt l'aspiration : Franklin est le premier qui ait observé ce fait assez curieux, de la propagation des Ouragans par aspiration, et voici ce qui l'amena à faire cette observation.

Il raconte dans ses lettres (*Letters and Papers on philosophical subjects*), qu'un certain jour qu'il observait une éclipse de lune à Philadelphie, il fut tout à coup interrompu dans son travail par un ouragan du nord-est, qui, en peu d'instans, couvrit de nuages tout le ciel. Il fut donc obligé de renoncer à son éclipse. Mais quel ne fut pas son étonnement lorsqu'il apprit, quelques jours après, que le même ouragan s'était fait sentir avec la même intensité à Boston, qui est à plus de quatre cents milles au nord-est de Philadelphie, et cela long-temps après l'heure où il avait observé dans cette dernière ville, les premières phases de l'éclipse lunaire; enfin, en examinant avec soin les différentes notes qui lui furent adressées des autres provinces des Etats-Unis, il fut convaincu que cette tempête du nord-est avait eu lieu d'autant plus tard que la station était plus septentrionale et qu'ainsi le vent soufflait dans un sens et avançait progressivement dans un sens contraire.

Cette curieuse observation méritait confirmation; aussi fut-elle mise à l'épreuve à plusieurs reprises, et on en reconnut toute la justesse. Entre autres preuves de ce fait, nous rappellerons que M. Mitchill a fait deux observations analogues, la première en février 1802, la seconde en décembre 1811.

Nous allons donner ici les noms des lieux, leur latitude et les momens d'apparition de ces deux Ouragans.

Ouragan du 21 février 1802.

Lieux.	Lat. nord.		Momens d'apparition.
Charlestown.	34°	45′	Le 21 février, à 2 h. après midi.
Washington.	38°	55′	id à 5 h. du soir.
New-York.	40°	40′	id à 10 h. du soir.
Albany.	44°	»	Le 22 février, au point du jour.

Ce premier Ouragan soufflait du nord-est, et sa direction était du sud au nord.

Ouragan du 23 décembre 1811.

Lieux.	Lat. nord.		Momens d'apparition.
Cap Hatteras.	35°	15′	Le 23 décembre, à 8 h. du soir.
Washington.	38°	55′	id à 10 h. du soir.
New-York.	40°	40′	id à minuit.
Lyme.			Le 24 décembre, à 2 h. du matin.
Boston.	42°	22′	id à 4 h. du matin.

Ce second Ouragan soufflait du nord avec une très-grande violence, et, ainsi qu'on le voit par le tableau ci-dessus, il s'avançait du sud au nord. Les annales de physique et de chimie, qui rapportent les observations de ces deux ouragans que nous venons de transcrire ici, donnent aussi quelques détails sur les désastres causés par l'Ouragan de 1811.

Dans la nuit du 23 au 24 décembre, le thermomètre descendit subitement de 17 degrés centigrades. Des troupeaux et des individus, surpris en rase campagne par ce froid intense et instantané, périrent gelés, et jamais on ne compta autant de naufrages sur les côtes des Etats-Unis, surtout sur la côte qui regarde New-York, et qui porte le nom de Long-Island.

Nous terminerons par donner ici des observations toutes récentes et fort curieuses, données par M. W. Bedfield, sur la direction suivie par les Ouragans.

Dans une notice publiée sur les tempêtes de l'Inde occidentale, l'auteur établit, d'après un grand nombre d'observations, que les tempêtes qui dévastent si souvent les îles de l'océan Atlantique, offrent une régularité remarquable. Les coups de vent suivent généralement une direction constante, qui est toujours au nord-ouest, entre les tropiques et jusqu'à la latitude de 30° nord. Près de ce parallèle, ils tournent au nord; leur direction devient nord-est dans une région qui occupe les latitudes élevées de l'Atlantique. Le cours ainsi suivi par la tempête, est entièrement indépendant de la direction du vent qu'elle peut présenter dans les différens points qu'elle traverse. En effet, dans des cas semblables, le vent agit toujours comme un tourbillon autour d'un autre pendant toute la marche de l'Ouragan, en suivant un circuit qui a pour limite l'étendue latérale de la tempête : ce mouvement s'opère dans une direction déterminée, de gauche à droite, c'est-à-dire de l'ouest au sud, agissant à peu près comme le grand courant marin, le Gulf-Stream.

Ces derniers renseignemens étaient assez curieux pour ne pas être négligés par nous; ils complètent, d'ailleurs, la série d'observations savantes faites sur les ouragans. Nous espérons que nos lecteurs nous sauront gré de les leur avoir donnés ici. (C. J.)

OURALS. (GÉOGR. PHYS.) *Oural* est un mot tatar qui veut dire ceinture ; la signification du mot *Poyas* est la même dans la langue russe ; ces montagnes sont souvent désignées sous le nom de *Kamemoï-Poyas* (ceinture de roches). Les savans ont cru retrouver dans les monts Ourals, les monts Riphées, Rhymmiques, ou Hyperboréens de l'antiquité ; ils forment une chaîne qui sépare l'Europe de l'Asie.

C'est dans la première de ces deux parties du monde que sont contenues les deux extrémités de cette chaîne qui s'étend entre 51°10′ et 68° 15′ de latit. N., et entre 55° 40′ et 60° de long. E. Après avoir traversé la partie orientale du gouvernement d'Arkhangel, et l'avoir séparé ainsi que le gouvernement de Vologda, de celui de Tobolsk, elle passe à l'est des gouvernemens de Perm et d'Orenbourg. Son extrémité septentrionale touche à l'océan Glacial, au détroit de Vaïgatch, vis-à-vis de l'île du même nom, et, partant de ce point, elle s'étend vers le sud en s'écartant toutefois d'une distance assez grande au nord et au midi de sa première direction; son extrémité méridionale se trouve un peu au S.-O. d'Orsk, sur la droite du fleuve Oural.

La longueur de cette chaîne est de 500 lieues environ; certaines situations hydrographiques déterminent sa division en trois parties, savoir : 1° Oural septentrional ou désert; 2° Oural moyen; 3° Oural méridional.

L'*Oural septentrional* s'étend tout entier sur le versant de l'océan Glacial; il court d'abord vers le S.-E., ensuite au S.-O. et au sud; il s'avance jusqu'aux sources de la Petchora; il commence entre le bassin de la Kara et celui de l'Oïo à l'E., et le bassin de la Korotaïkha, à l'O. Puis il se dirige entre la Petchora et l'Obi, en donnant naissance à plusieurs cours d'eau, dont les uns coulent à l'est vers l'Obi, et les autres à l'O. vers la Petchora; parmi les premiers, on compte la Synia et les deux Vogoulka; parmi les seconds, on remarque l'Ousa, le Chtchaougor, la Liaga et l'Ilicha : l'Oural septentrional est long de 200 lieues.

L'*Oural moyen* se dirige au S.-S.-E., puis au S.-S.-O., et a la même longueur que le précédent; c'est à la source de l'Oural qu'il se termine au sud : il fait partie de cette crête qui sépare les deux versans de l'océan Glacial et de la mer Caspienne. Il court entre le bassin de l'Obi et celui du Volga; il arrive à celui-ci de son revers oriental, la Lozva, la Sosva, la Lobva, la Toura, le Tahil, la Neïva, la Pichma, l'Iset, la Tetcha, le Miias, et envoie au second de son revers occidental, la Vichera, l'Iazva, le Kosva, la Tchiousovaïa, l'Oufa et l'Aï, qui, au moyen de la Kama, vont se jeter dans le fleuve.

L'*Oural méridional*, long de 100 lieues, va au sud, sépare d'abord les bassins de l'Oural et du Volga, qui se rendent tous deux à la mer Caspienne, fournit à l'est le Kisil à l'Oural, et à l'O., la Bélaïa à la Kama; puis, après avoir pris le nom de Gouberlinskaïa, ils se prolonge entre la Sakmara et le Tanalik, tous deux tributaires de l'Oural.

La pente des monts Ourals à l'occident est tellement insensible, qu'on peut s'avancer pendant un assez grand nombre de lieues, sans s'apercevoir qu'on se trouve sur ses flancs; à l'est, cette pente est plus raide, et en quelques endroits, elle est escarpée.

Parmi les ramifications de ces monts, il y en a peu de considérables; nous citerons cependant celle du versant oriental, qui court depuis les sources de l'Oural au S.-E., sépare ce fleuve de l'Ouï, l'un des affluens de l'Obi, et va retrouver les monts Kitchik-Karatcha, avec lesquels elle sert de limite entre les eaux de l'océan Glacial et celles de la mer Caspienne. Nous citerons aussi les mots Bolchézémelskü, sur le versant occidental, qui vont de l'E. à l'O., entre le bassin de la Petchora et les bassins de plusieurs petits cours d'eau qui se jettent dans l'océan Glacial; nous distinguerons encore les hauteurs qui, s'étendant entre les bassins de la Petchora et de la Kama, font partie de la grande crête européenne qui sépare le versant de l'Océan de celui de la Caspienne et de la Méditerranée; la ramification comprise entre la Tchiousovaïa et l'Oufa, qui se partage en deux rameaux dont l'un court entre la Tchiousovaïa et la Silva, et l'autre, entre la Silva et l'Oufa; la branche parallèle à la rive septentrionale de la Bélaïa, qui donne naissance vers le N.-E. à l'Iourzen et à l'Inzer; puis les monts Obchtcheï-Siert, qui, partant de la chaîne aux sources de la Sakmara, se prolongent entre le bassin de l'Oural et celui du Volga, jusque sur la rive gauche de ce dernier fleuve.

La chaîne des monts Ourals couvre une largeur de plus de 50 lieues. Elle est d'une médiocre hauteur : les points les plus élevés de l'Oural moyen et de l'Oural méridional, ne vont guère au-delà de 6,000 pieds. La cime la plus haute est celle du Pavdinski, élevée de 6,365 pieds au-dessus de la mer Caspienne; cette montagne est située à l'O. de Verkhhotourié, dans le gouvernement de Perm.

Le peu de hauteur que présente la chaîne de l'Oural, explique pourquoi l'on n'y trouve point les précipices, les cascades et les torrens qui caractérisent les montagnes très-élevées. Il résulte de là que les ruisseaux y coulent paisiblement; que les rivières y ont peu de pente; que les marais couvrent une grande partie de la région montagneuse; enfin que les eaux limpides y sont fort rares et qu'elles sont en général colorées par les matières végétales décomposées que les marais y versent continuellement.

Le peu de relief et la largeur considérable des monts Ourals sembleraient annoncer que les vallées y sont larges; mais il n'en est pas ainsi : les rivières et les ruisseaux coulent au milieu de défilés étroits. L'industrie a profité de cette disposition naturelle pour construire les digues des nombreuses usines établies dans les localités où les métaux abondent, et dont les machines sont mues par les eaux.

A l'extrémité méridionale de la chaîne s'étendent un grand nombre de lacs peu profonds, dont quelques uns sont assez considérables pour que l'on y remarque des îles de quelque étendue. On trouve peu de ces lacs dans les parties les plus riches en mines.

L'intensité du froid est beaucoup plus grande dans les monts Ourals que dans aucune autre par-

tie de l'Europe placée sous la même latitude et à la même hauteur au dessus du niveau de la mer : le mercure y gèle assez souvent jusqu'au 56° de latitude, et à plus forte raison plus au nord. Pendant l'été on éprouve des chaleurs insupportables. Sous le 59° parallèle à 300 mètres au dessus du niveau de la mer, le thermomètre de Réaumur, observé après le coucher du soleil, s'est elevé jusqu'à 32°.

Presque tous les sommets les plus hauts de la chaîne ouralienne se composent de granite, de syénite et de porphyre ; sur les flancs on trouve en abondance du schiste, et, vers l'ouest principalement, les contreforts sont formés de grès, de craie, de gypse, entremêlés de lits de marne, d'argile et de sable. Dans certaines localités, au milieu des blocs de granite, on trouve du porphyre, du jaspe, de la serpentine, du sable, des marnes, du schiste micacé, du sel gemmé, du calcaire ; c'est surtout entre la source de la Bélaïa et celle de la Kosva, sur le versant occidental, qu'on trouve ce dernier ; mais il est accompagné de roches de gypse et de grès dont les premières laissent échapper des sources d'eau salée et les secondes renferment des filons de cuivre extrêmement riches. En outre, dans la partie supérieure de ce calcaire on rencontre beaucoup de fer. Les mines de cuivre les plus abondantes sont à l'est, entre les roches salifères et la marne, et les couches de minerai de fer les plus considérables se trouvent dans le schiste. C'est aussi sur ce versant oriental, dans les districts de Verkhotourié et d'Ékatérinbourg (gouvernement de Perm), qu'on trouve l'or en grande quantité ; ce métal s'y rencontre le plus souvent disséminé dans une terre argileuse et sableuse d'alluvion cachée presque sous le gazon ; il s'y présente quelquefois en pépites de 5 à 6 kilogrammes pesant : généralement pour 25 pouds (825 livres environ) de terre, on retire 1 zolotnik (1,3840e du poud) d'or. Les mines d'or de la couronne ont fourni en 1828, 87 pouds 27 livres 37 zolotniks ; dans la même année les mines des particuliers ont donné 203 pouds 16 livres 18 zolotniks. Dans le même gouvernement, le platine est plus abondant sur le revers occidental que sur le revers oriental ; les mines de la couronne ont fourni en 1828 3 pouds 25 livres 72 zolotniks, et celles des particuliers 90 pouds 7 livres 48 zolotniks. Sur ce même versant et toujours dans le même gouvernement à 5 lieues N.-E. de l'usine de Bisertsk, on a trouvé des diamans dans l'exploitation des sables aurifères, le 22 juin 1829. C'est en 1826 que M. Engelhardt avait annoncé l'existence probable des diamans dans ces terrains.

Les monts Ourals renferment quelques mines d'argent et de plomb, des marbres précieux, de l'asbeste, du cristal de roche magnifique, des calcédoines, des agates, des topazes, des rubis, des aigues-marines, des malachites admirables, des améthystes, des chrysolithes, et une espèce de saphir qui a été appelée soïmonite ; sur le revers oriental, on rencontre du succin et des lignites. Au milieu des sables aurifères, on trouve des grains de cinabre, des ceylanites, des grenats ; de petits zircons blancs dont le brillant rappelle l'éclat des plus beaux diamans. L'aimant s'y rencontre encore avec la houille, le naphte, le soufre natif et le sulfure de fer.

Pour donner une idée de la richesse des mines de fer de l'Oural, il suffit de dire un mot de celles de la montagne de Blagodas. Cette montagne, haute de 240 mètres au dessus de la Kouchva, est de forme conique et terminée en pointe. Son sommet aigu et son isolement la rendaient remarquable avant qu'on eût commencé à y faire des exploitations ; mais ce qui la rend plus remarquable encore, c'est qu'elle est presque entièrement composée de minérai de fer magnétique ordinairement. On en tire chaque jour plus de 2500 quintaux de minerai qui rend plus de la moitié de son poids de métal pur. Des siècles s'écouleront avant que l'on soit obligé d'attaquer les parties de la montagne qui sont encore intactes.

L'Oural a jadis contenu dans ses entrailles plusieurs volcans éteints aujourd'hui, mais dont la science a constaté facilement l'existence : toutefois il n'y existe point de basalte ni de cratère. Les roches ignées s'y sont fait jour par des fentes et des crevasses, qui annoncent que le soulèvement de cette chaîne est dû à l'action des feux souterrains.

La chaîne ouralienne est boisée dans sa plus grande partie ; on y trouve principalement des pins, des bouleaux, des cèdres, des mélèzes, des trembles, des aunes ; dans les parties méridionales on remarque des chênes, des ormes et des tilleuls. Le poirier à feuille de saule abonde sur les bords de l'Oural, de la Samara et de l'Oufa. On le remarque même dans les montagnes près des sources de ces rivières. Quelques plantes, telles que l'*Epilobium antonianum* semblent se plaire également dans les lieux secs et dans les lieux humides. Aux pieds de l'Oural et notamment vers le sud-ouest s'étendent de belles et fertiles vallées et des prairies magnifiques ; le seigle et quelques autres céréales sont cultivés avec succès jusqu'au 63e degré, et pourraient l'être encore plus au nord.

Les animaux domestiques conservent, dans les monts Ourals, leur vigueur et leur fécondité. De tous les animaux sauvages et féroces, tels que l'Ours et le Loup, le premier est le seul qui ose attaquer l'homme dans ces vastes solitudes ; les martres, les rennes, les élans, les castors, sont assez nombreux, et le voyageur rencontre à chaque pas de petits lacs dont les eaux limpides et claires renferment une multitude de poissons. (J. H.)

OURAL. (GÉOGR. PHYSIQ.) L'Oural, appelé aussi Iaïk, est un fleuve qui sépare la Russie d'Europe et la Russie d'Asie. Après avoir pris sa source vers 54° 50′ de lat. N., et 56° 30′ de long. E., dans le gouv. d'Orenbourg, distr. de Verkho-Ouralsk, dans le S. des monts Ourals, il se dirige d'abord vers le S., passe à Verkho-Ouralsk et à Kizilskaïa, s'avance jusqu'à Orskaïa, puis coule

vers l'O., en servant de limite au gouv. d'Orenbourg et au pays des Kirghiz. Au dessus d'Orenbourg qu'il arrose, il quitte cette dernière direction pour la reprendre bientôt au confluent de l'Ilek.

Depuis Ouralsk il coule de nouveau vers le sud jusqu'à ce qu'il se décharge dans la mer Caspienne, vers 47° de lat. N., et entre 49° et 50° de long. E., par trois branches principales : la plus orientale traverse Gourief, deux lieues et demie avant de se jeter dans la mer, et la plus occidentale s'appelle alors Mokr-Baksaï ; son embouchure est éloignée de 12 lieues à l'O. de celle de la première. Le cours de l'Oural a 700 lieues de long environ et est fort tortueux ; il reçoit à sa droite plusieurs tributaires dont les principaux sont : le Kizil, le Tanalik, la Sakmara et le Bolchoï-Tchegan, et à sa gauche le Soundouk, l'Or, l'Ilek, l'Outva et le Gratchi. Dans sa partie supérieure, son cours est encaissé entre des rochers très-élevés et souvent escarpés ; plus bas, ses bords sont unis, et il traverse en décrivant une foule de sinuosités des steppes fort sèches, mais très-salines ; celle qui s'étend entre l'Oural et le Volga, prend le nom du premier. Quand l'hiver arrive, la pêche est très-abondante à l'embouchure du fleuve ; les Cosaques de l'Oural retirent de ces pêcheries des revenus considérables. Les rives sont bordées par une ligne de forts destinés à contenir dans leurs terres les Kirghiz et les Bachkirs ; d'après l'opinion de quelques géographes, l'Oural serait le fleuve *Rymmus* des anciens.

Sur la rive droite de l'Oural, un peu au dessus de sa jonction avec le Tchagan, à 50° 11′ lat. N., et à 49° 22′ long. E., se trouve la ville d'Ouralsk. Cette ville, qui fait partie de la Russie d'Europe et du gouv. d'Orenbourg, est un chef-lieu de district à 110 lieues S.-O. d'Oufa, et à 60 lieues O.-S.-O. d'Orenbourg. La ville d'Ouralsk est vaste, entourée de palissades et d'un rempart irrégulier ; comme les remparts, les rues sont irrégulières et d'ailleurs fort étroites. On y compte 3,000 maisons en bois, 5 églises, et 15,000 habitans. Parmi ces derniers se trouvent 3,600 Cosaques, divisés en sept compagnies et gouvernés par leur chancellerie que préside un *Attaman*, sous la surveillance du gouverneur-général d'Orenbourg. Nous avons dit que l'Oural était très-poissonneux ; la pêche de l'Esturgeon, qui est fort estimée, est, en temps de paix, la principale occupation de ces Cosaques. (J. H.)

OURALITE. (MIN.) Nom donné dernièrement par M. G. Rose à une substance minérale qui présente des cristaux dont le clivage, ainsi que les caractères extérieurs, sont ceux de l'amphibole, mais qui a néanmoins les formes que l'on croyait propres au pyroxène. Le groupement régulier des cristaux des deux substances a lieu de manière que leurs axes sont parallèles, et que les arêtes à angles obtus de l'amphibole sont parallèles aux arêtes à angles aigus du pyroxène. C'est dans la diorite des monts Ourals que M. Rose a fait cette découverte ; il y a reconnu aussi des cristaux d'Ouralite avec un noyau de pyroxène.

L'Ouralite se trouve encore à Arendal, en Norwége, dans les porphyres pyroxéniques du Tyrol, dans l'Indoustan, et probablement la Smaragdite de l'euphotide, ou du *verde di Corsica*, n'est rien autre que l'Ouralite. Il est donc vraisemblable que cette nouvelle espèce minérale sera bientôt reconnue dans un plus grand nombre de localités. (A. R.)

OURAQUE. (ANAT.) Chez certains quadrupèdes c'est un long canal membraneux qui naît de la vessie, sort de l'abdomen par l'ombilic, et va se terminer dans la poche nommée *allantoïde*, vésicule allongée, très-développée chez ces quadrupèdes pendant le temps de la gestation, et qu'on trouve située entre le chorion et l'amnios (*Voyez* ALLANTOIDE et ŒUF). Dans l'œuf humain l'allantoïde est très-difficile à apercevoir et se rencontre soit dans l'épaisseur du cordon, soit vis-à-vis de la surface fœtale du placenta. Tandis que Sabatier regarde l'Ouraque comme présentant, dans le fœtus humain, des dispositions analogues à celles qu'il offre chez plusieurs animaux, Bichat et d'autres anatomistes le regardent seulement comme un ligament suspenseur de la vessie. Mais assez récemment on a démontré que l'Ouraque était canaliculé et qu'il se continue d'une part avec la vessie, et de l'autre avec le chorion ou membrane moyenne de l'œuf. La vésicule ombilicale ou l'allantoïde ne serait alors qu'une sorte d'appendice du canal intestinal. (P. G.)

OURS, *Ursus*. (MAMM.) Linné a compris sous cette dénomination employée comme générique, la plupart des carnassiers à molaires tuberculeuses, et à pieds plantigrades, qui forment présentement une famille particulière de carnassiers sour le nom même de Plantigrades. Nous citerons parmi ces animaux, les Blaireaux, les Gloutons et les Coatis, qui sont maintenant autant de genres particuliers. Tel qui a été circonscrit par les zoologistes modernes, le genre Ours comprend encore un nombre assez varié d'espèces, et les animaux qui s'y rangent sont aussi intéressans par leur distribution géographique, que par leur taille ordinairement au dessus de la moyenne et par le rôle qu'ils jouent dans l'économie générale. On trouve de véritables Ours, non seulement en Europe et en Asie, mais aussi dans les grandes îles de l'Archipel indien, dans les deux Amériques et en Afrique. Ajoutons que les cavernes ossifères de presque toute l'Europe renferment aussi de nombreux ossemens d'Ours et que ces débris se rapportent à trois espèces au moins. On a aussi recueilli des ossemens d'Ours dans les brêches osseuses du littoral européen de la Méditerranée, et M. Milne Edwards vient de signaler leur présence dans une brêche ossifère de l'Algérie. Quant aux Ours vivans de l'Europe, ils se rapportent certainement à trois espèces ; l'Ours blanc ou polaire, *Ursus maritimus*, qui est facile à distinguer de tous les autres, et deux espèces assez voisines entre elles, reconnues par MM. G. et F. Cuvier, et

que les auteurs avaient regardés comme de simples variétés et nommées également *Ursus arctos*. L'Asie possède plusieurs animaux du même genre; ce sont, outre l'Ours de Sibérie, que M. F. Cuvier considère comme spécifiquement distinct, l'Ours du Thibet, le Malais, dont l'*Eurispylus* ne diffère peut-être pas, et le Jongleur, *Ursus labiatus*. M. Temminck, qui a été conduit par une comparaison attentive à rapporter l'*Ursus Eurispilus* au *Malayanus*, dit que cette espèce est de Sumatra, de Bornéo et de Malacca, mais qu'elle n'existe pas à Java. L'Amérique du nord possède l'Ours brun d'Europe, le noir d'Amérique, *Urs. americanus*, et le féroce, *Urs. ferox;* quant à l'Amérique méridionale, on n'y a encore décrit, d'une manière complète, que l'Ours orné; mais il paraît qu'elle en possède encore d'autres. Quant à la présence de ces animaux en Afrique, elle a paru douteuse à plusieurs personnes. Voici ce qu'en dit G. Cuvier: « L'existence de l'Ours en Afrique n'est pas aussi incontestable. Pline, ayant trouvé, dans les Annales romaines, que sous le consulat de Pison et de Messala, c'est-à-dire 61 ans avant Jésus-Christ, *Domitius Ænobarbus*, édile curule, avait montré dans le cirque cent Ours de Numidie, conduits par autant de chasseurs nègres, rapporte ce fait avec surprise. « Je m'étonne, dit-il, de cette épithète *numidique;* car il est certain que l'Afrique ne produit pas d'Ours. » Ursinus-Lipse et Volsius ont pensé que par ces mots l'annaliste avait voulu désigner les Lions, comme les Eléphans furent d'abord appelés Bœufs de Lucanie; et ils ont rapporté des médailles de cet Ænobarbus où le revers représente un homme combattant contre ces Lions. Mais comment les Romains, qui, selon ce même Pline, avaient déjà vu plusieurs fois de nombreuses troupes de Lions, auraient-ils pu nommer cet animal d'une manière aussi détournée? comment surtout Pline aurait-il ignoré cette synonymie qui devait être en usage de son temps? car on trouve ces Ours de Libye dans des auteurs ses contemporains, Juvénal et Martial. Long-temps avant eux, Virgile l'avait employée. Solin, et parmi les modernes, Crinitus, Saumaise, Aldrovande et Zemmerman, ont donc pris le parti de l'annaliste et soutenu que l'Ours existe en Afrique, mais rarement. Solin dit même qu'il y est plus beau, revêtu de poils plus longs et d'un naturel plus furieux. Mais le témoignage d'un tel auteur, et même celui de Strabon qui place des Ours en Arabie, aurait besoin d'être vérifié, confirmé par des voyageurs modernes jouissant de quelque autorité.

« Or, je ne trouve que Shaw, qui donne des Ours à la Barbarie, et il le fait dans une simple énumération, sans en rien dire de particulier et sans qu'il paraisse les avoir vus; et M. Desfontaines, ce savant et courageux naturaliste qui a fait un long séjour à Alger, et qui a si soigneusement visité l'Atlas, n'y a jamais aperçu d'Ours, et a seulement entendu dire assez vaguement qu'il pourrait y en avoir dans les forêts des environs de la Calle.

» Prosper Alpin attribue des Ours à l'Egypte, mais des Ours qui bien sûrement n'en sont pas; car il les dit de la taille d'un mouton, de couleur blanchâtre, et jamais aucun des naturalistes de notre expédition n'y en a vu de véritables.

» Poncet dit bien qu'une de ses mules fut blessée en Nubie par un Ours; mais Bruce pense qu'il aura confondu le mot arabe *Dubbah*, qui signifie Hyène, avec *Dubb*, qui signifie Ours. Bruce assure positivement à cette occasion qu'il n'y a d'Ours dans aucune partie de l'Afrique. Je ne parlerai pas de Dapper qui place des Ours au Congo. C'est un compilateur dont aucun voyageur n'a appuyé le témoignage, et qui était trop ignorant en histoire naturelle pour que son rapport isolé puisse mériter quelque confiance; il est certain, au contraire, que personne n'a jamais vu d'Ours dans le midi de l'Afrique. »

Nous ajouterons, pour ce qui est du nord de cette contrée, que Poiret, dans son Voyage en Barbarie, dit positivement que cette contrée recèle des Ours.

« Le climat brûlant de l'Afrique ne convient point à l'Ours, qui ne se plaît qu'au milieu des neiges et des glaces. Cependant, comme le mont Atlas s'élève très-haut dans le royaume d'Alger vers celui de Maroc, et que plusieurs montagnes sont couvertes d'une neige presque continuelle, les Ours bruns y habitent; ils sont très-carnassiers; quelquefois ils descendent dans les plaines. Pendant mon séjour chez *Aly-bey*, à la Mazoule, un Arabe rapporta la peau d'un Ours qu'il avait tué à la chasse. L'opinion que l'Ours lance des pierres quand il est poursuivi, est admise chez les Arabes, comme parmi les peuples de l'Europe. Cet Arabe me montra une blessure qu'il avait reçue à la jambe étant poursuivi, disait-il, à coups de pierres par l'Ours qu'il avait tué. Ce rapport ne me convainquit point, étant très-possible que ce chasseur, poursuivi par l'Ours, ait heurté le pied contre quelque pierre, et se soit blessé en fuyant un ennemi trop à craindre pour laisser de sang-froid le chasseur qui l'attaque. » (Poiret, Voyage en Barbarie, t. I, p. 238, 1789.) Quant aux Ours blancs de Prosper Alpin, on doit penser qu'ils sont de la même espèce que ceux que MM. Hemprich et Ehrenberg ont observés en Syrie, et dont ils parlent sous le nom d'*Ursus syriacus*. Ceux-ci sont en effet de couleur blanche; ils vivent, comme nous le dirons plus loin, dans les montagnes, et paraissent constituer une espèce particulière. (*Voy.* les *Symbolæ physicæ* de ces naturalistes mammifères, 1re Décade.)

Les divers animaux du genre Ours présentent entre eux quelques différences, regardées par divers auteurs comme assez importantes pour autoriser la séparation des espèces qu'ils constituent en plusieurs genres; mais cette manière de voir n'a pas prévalu; car les limites d'un groupe à l'autre ne sont pas assez évidentes, et il est plus naturel de disposer en séries les espèces tant vivantes que fossiles. Ce travail n'ayant point encore été réellement exécuté, nous nous contenterons d'avoir égard

pour l'établissement de nos subdivisions, à la distribution géographique. Mais d'abord, énumérons les principaux caractères génériques des Ours. Ces mammifères ont le corps assez long et épais, médiocrement haut sur jambes; la tête un peu forte, à front convexe, terminé par un museau assez mince; les ongles robustes, et le pelage épais, fourni et ordinairement unicolore, brun, noir ou blanc; leur système dentaire est celui des animaux omnivores; ils ont quarante-deux dents, savoir : $\frac{3}{3}$ incisives, $\frac{1}{1}$ canines, $\frac{6}{7}$ molaires de chaque côté; leurs fausses molaires sont petites, distantes les unes des autres, à droite et à gauche de la mâchoire supérieure; puis viennent une dent plus forte, la carnassière, dont les tubercules sont assez saillans, et deux grandes molaires, à couronne large, aplatie et pourvue de tubercules mousses peu élevés; inférieurement on compte trois fausses molaires également espacées; puis une fausse molaire, petite, plus forte, et trois larges molaires, à couronne mousse; le nez est terminé par un muffle glanduleux mobile, plus développé chez l'*Ursus labiatus*, que chez les autres espèces; la langue est longue, étroite et douce; les lèvres sont très-extensibles; les yeux ont leur pupille arrondie; les oreilles sont courtes; la queue est aussi peu développée, et les pieds, terminés par cinq doigts et à ongles robustes, ont leur plante entièrement nue aux membres postérieurs, et appuient entièrement sur le sol; ceux de devant n'ont que la première moitié de la partie nue. Les mamelles des Ours sont au nombre de six, en trois paires; deux sont pectorales et quatre sont ventrales.

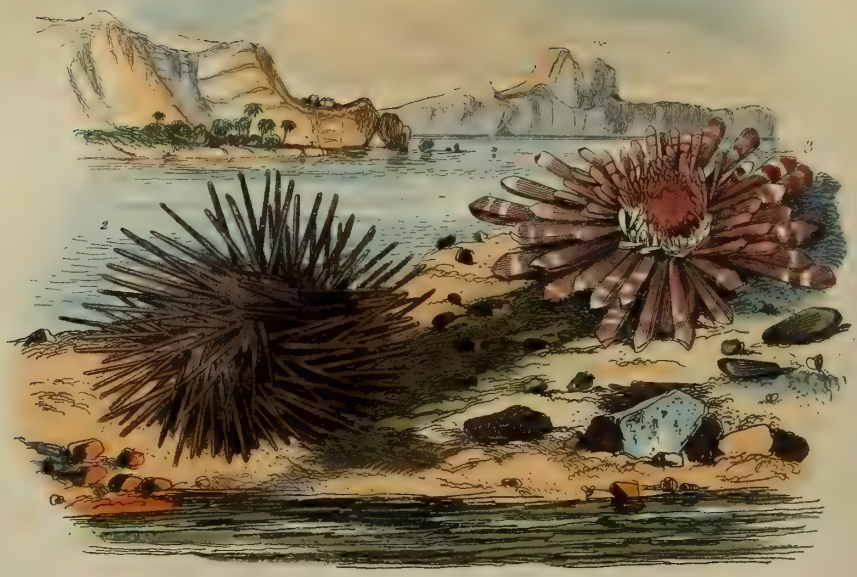
Les différentes espèces, tant vivantes que fossiles, de ce genre, présentent dans la forme de leur crâne, des particularités qui les rendent faciles à reconnaître; la taille fournit aussi d'assez bons caractères, et pour celles qui sont aujourd'hui vivantes, on peut tirer quelques indications de la couleur du poil, mais leur fixité est bien moins grande; il suffira de dire que certains Ours ont une teinte différente aux diverses époques de l'année; que les jeunes de plusieurs espèces ont un collier blanc ou blanchâtre que les adultes ne présentent pas, et que parmi les Ours bruns eux-mêmes, on trouve des individus accidentellement blancs.

Ces animaux recherchent, pour la plupart, les montagnes; et ils vivent autant de substances végétales que de débris d'animaux; ceux du Nord, et en particulier, l'espèce qui fréquente les glaces, ayant une nourriture moins facile, sont plus farouches que les autres. Certains Ours vivent isolés, tandis que d'autres se tiennent en troupes nombreuses. On les chasse avec ardeur et leur fourrure est une des plus employées; celle de quelques uns donne même lieu à un commerce fort étendu. Les Ours d'Europe sont les suivans :

Ours ordinaire, *Ursus arctos*, représenté dans notre Atlas, planche 436, figure 2. Linné et la plupart des auteurs n'ont admis qu'une seule espèce d'Ours de l'intérieur de l'Europe; mais ils en reconnaissent plusieurs variétés. On a pensé plus récemment qu'il y avait lieu d'admettre deux espèces au moins parmi ces animaux. L'une est l'Ours brun, des Alpes, de Pologne et des Pyrénées; elle a, dit Cuvier, le crâne beaucoup plus court à proportion que la face. Si l'on prend un crâne d'Europe dont le museau (à compter de l'apophyse post-orbitaire du frontal) soit égal en longueur à celui de l'Ours polaire, on trouve que le crâne est de près d'un quart moins long; ce crâne est aussi moins large entre les yeux, mais beaucoup plus bombé dans la partie qui est entre les tempes, en sorte qu'il en résulte un tout autre profil, et que le crâne s'abaisse beaucoup en arrière. Les crêtes temporales sont aussi très-peu marquées, et de plus, elles se réunissent bien plus en arrière que la suture du front aux rides pariétales; mais dans les plus vieux sujets elles donnent lieu plutôt à un léger tubercule qu'à une crête sagittale. Il n'y a point d'enfoncement longitudinal sur le museau, et à peine en voit-on l'apparence sur l'entre-deux des apophyses frontales; l'occiput est plus large que haut, le poil de cette espèce est blanchâtre et un peu laineux; chaque poil a sa pointe fauve ou jaunâtre, surtout à la partie antérieure du corps et à la tête. Cuvier lui rapporte les Ours dorés dont parlent quelques auteurs, et les Ours argentés des naturalistes polonais. Peut-être aussi, ajoute-t-il, que la variété entièrement blanche de l'Ours terrestre dont parle Pallas, et que Buffon paraît avoir représentée, n'est que le dernier point d'albinisme auquel cette race peut atteindre. On s'est assuré que les Ours à collier ne sont que des Ours de cette première espèce dans le jeune âge. Le petit Ours qui vient de naître est très-bien formé et fort éloigné de ressembler à une masse grossière comme l'ont cru les anciens. Son poil est lisse et d'un gris cendré, avec un beau collier blanc. Il conserve souvent des traces de ce collier, qui jaunit cependant par degrés, jusqu'à deux ou trois ans et quelquefois plus tard.

La seconde espèce crêtée, est désignée sous le nom d'Ours noir d'Europe. Il faut bien se garder de la confondre avec l'Ours noir d'Amérique; la forme particulière et aplatie de son crâne se fait assez remarquer au travers du poil qui le garnit, pour la faire distinguer aussitôt de l'Ours brun ordinaire. Le crâne est encore un peu plus court à proportion de la face que dans celui-ci; les apophyses post-orbitaires sont plus saillantes et plus pointues; les crêtes temporales sont très-marquées; elles se réunissent à peu près sur le milieu de l'espace entre les orbites et l'occiput; les tempes sont plus concaves; la crête sagittale est très-saillante, en sorte que, dans le profil, le crâne a beaucoup moins l'air de se déprimer en arrière. Le triangle compris entre les crêtes temporales et les orbites, est plat et même quelquefois un peu concave; les arcades zygomatiques sont plus saillantes en arrière; l'occiput est plus large que haut. A en juger par la forme de son crâne, par la grandeur des fosses temporales et par les attaches que les crêtes doivent fournir aux muscles crotaphites, on ne

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



1. Ours blanc. 2. 3. Oursins

E. Guérin dir.

peut guere douter, dit Cuvier, que ce ne soit l'espèce noire qui semble mieux organisée pour être carnassière; et je suis persuadé que si le contraire passe aujourd'hui pour véritable, c'est que l'on a confondu cet Ours noir d'Europe avec celui d'Amérique, qui, en effet, paraît constamment frugivore, ou piscivore, dans son pays natal.

Les Ours n'existent en France que dans les régions boisées des Alpes et des Pyrénées; ils habitent les cantons déserts, et font leur demeure dans les creux des vieux arbres ou dans les cavernes, et ils y passent l'hiver dans un état de somnolence. C'est en octobre, quelques mois après s'être accouplés et lorsqu'une nourriture abondante leur a procuré un embonpoint assez considérable, que les Ours se retirent dans leur tanière. Au printemps, après une gestation de sept mois, les femelles mettent bas depuis un jusqu'à cinq petits, selon l'âge qu'elles ont; elles ne commencent à engendrer qu'à cinq ans, et la durée de leur vie est d'environ trente années.

Les Ours marchent lourdement et ne courent que rarement; leurs fortes griffes leur donnent la facilité de monter aux arbres, dans le tronc desquels ils cherchent les nids des Abeilles. Très-souvent ils s'asseyent sur leur train de derrière, et c'est dans cette position qu'ils attendent leurs ennemis pour chercher à les étouffer en les enlaçant. Ils sont nuisibles par les destructions qu'ils font dans certaines circonstances, des ruches et des troupeaux. Pressés par la faim, ils attaquent aussi les chevaux et les bœufs; on a remarqué qu'ils les saisissent toujours au cou. Les formes du corps de l'Ours rappellent beaucoup celles de l'homme et cet animal est sans contredit un de ceux qui lui ressemblent le plus. Combien de fois n'a-t-on pas pris des ossemens fossiles d'Ours pour des restes de l'espèce humaine ?

La fourrure grossière et laineuse de l'Ours de France est employée par les bourreliers. Sa graisse passe pour avoir la propriété de dissiper les douleurs rhumastismales, et la chair des jeunes individus, ainsi que les pieds des adultes sont mangés par les habitans des montagnes.

La voix de l'Ours est un grondement, un gros murmure souvent mêlé d'un frémissement de dents, qu'il fait surtout entendre lorsqu'on l'irrite; il est très-susceptible de colère, et sa colère, dit Buffon, tient toujours de la fureur et souvent du caprice. Quoiqu'il paraisse doux pour son maître, il est très-susceptible de colère, et, quoique obéissant lorsqu'il est apprivoisé, il faut toujours s'en défier et le traiter avec circonspection, surtout ne le pas frapper au bout du nez, ni le toucher aux parties de la génération. On lui apprend à se tenir debout, à gesticuler, à danser; il semble même écouter le son des instrumens, et suivre grossièrement la mesure; mais pour lui donner cette espèce d'éducation, il faut le prendre jeune, et le contraindre pendant toute sa vie; l'Ours qui a de l'âge ne s'apprivoise ni ne se contraint plus; il est naturellement intrépide, ou tout au moins indifférent au danger. L'Ours sauvage ne se détourne pas de son chemin, ne fuit pas à l'aspect de l'homme; cependant, on prétend que par un coup de sifflet on le surprend, on l'étonne au point qu'il s'arrête et se lève sur les pieds de derrière. C'est le temps qu'il faut prendre pour le tirer, et tâcher de le tuer; car s'il n'est que blessé, il vient, de furie, se jeter sur le chasseur, et l'embrassant des pattes de devant, il l'étoufferait s'il n'était secouru. L'Ours, continue le Pline français, a les sens de la vue et du toucher très-bons, quoiqu'il ait l'œil très-petit relativement au volume de son corps, les oreilles courtes, la peau épaisse et le poil fort touffu: il a l'odorat excellent, et peut-être plus exquis qu'aucun autre animal, et la surface interne de cet organe se trouve extrêmement étendue. On y compte quatre rangs de plans de lames osseuses, séparées les uns des autres par trois plans perpendiculaires, ce qui multiplie prodigieusement les surfaces propres à recevoir les impressions des odeurs. Il a les jambes et les bras charnus comme l'homme, l'os du talon court et formant une partie de la plante du pied; cinq orteils opposés au talon dans les pieds de derrière, les os du carpe égaux dans les pieds de devant; mais le pouce n'est pas séparé, et le plus gros doigt est en dehors de cette espèce de main, au lieu que dans l'homme il est en dedans; ses doigts son gros, courts et serrés l'un contre l'autre, aux mains comme aux pieds; les ongles sont noirs et d'une substance homogène fort dure. Il frappe avec ses poings, comme l'homme avec les siens; mais ces ressemblances grossières avec l'homme ne le rendent que plus difforme et ne lui donnent aucune supériorité sur les autres animaux. »

Ours de sibérie, *Ursus collaris*, F. Cuvier. Cette espèce est assez voisine de l'Ours brun, par la nature de son poil et par sa couleur. Ce qui la distingue surtout est un large collier blanc qui passe sur le haut du dos, sur les épaules et sur la poitrine, où il se termine.

Ours maritime, *Ursus maritimus*, représenté dans notre Atlas, pl. 437, figure 1. Cet animal, célèbre depuis long-temps par les récits exagérés auquel sa férocité a donné lieu, était mal connu des naturalistes avant Pallas, et il n'en existait véritablement aucune bonne figure avant celle qu'en fit Maréchal, et qui fut publiée avec une notice de G. Cuvier dans l'ouvrage sur la ménagerie du Muséum.

L'Ours blanc devient plus grand que l'espèce ordinaire, et la taille qu'il atteint est quelquefois fort considérable; ainsi, les Hollandais de la troisième expédition pour la recherche d'un passage aux Indes par le nord, qui restèrent pendant un hiver à la Nouvelle-Zemble, et qui furent cruellement tourmentés par les animaux qui nous occupent, prétendent en avoir tué un dont la peau avait treize pieds de longueur; mais ce fait ne mérite pas une entière confiance; car, dans une autre relation du même voyage, on trouve, sans doute par faute d'impression, que cette peau en avait vingt-trois. Pallas a mesuré une femelle d'en-

viron un an, qui n'avait que trois pieds dix pouces; une femelle du même âge n'avait que six pouces de moins que l'Ours brun. La peau d'une autre femelle adulte, mesurée par le même, se trouva longue de six pieds, et un mâle tué par des gens du capitaine Phips, dans son voyage au pôle boréal, n'avait pas moins de six pieds un pouce, mesure anglaise, ce qui revient à six pieds sept pouces de nos mesures. Ceux qu'on a vus à la ménagerie de Paris, n'étaient guère moins forts.

Le corps et surtout le cou de l'Ours blanc sont plus allongés à proportion, et sa tête est plus mince et plus plate que dans l'Ours commun. En effet, le front n'a point la convexité qu'on remarque dans l'Ours brun; il est presque en ligne droite avec le nez, et comme il est plus étroit et le museau plus gros que chez l'autre espèce, la tête paraît toute d'une venue. Les oreilles sont beaucoup plus courtes et plus arrondies; mais le caractère spécifique le plus frappant consiste dans la longueur proportionnelle de la main et du pied, qui est beaucoup plus considérable que dans l'Ours brun. Le pied de derrière de celui-ci fait à peine le dixième de la longueur de son corps, tandis que dans l'Ours blanc il en fait le sixième. Cette différence vient en partie de ce que l'Ours brun n'appuie pas aussi complétement le talon à terre que l'Ours blanc.

Le poil de l'Ours blanc est plus fin, plus doux, plus laineux que celui de l'Ours brun; il est aussi plus court à la tête et à la partie supérieure du corps; mais celui du ventre et des jambes devient fort long. Ce poil est d'un assez beau blanc en toute saison; mais cette différence seule ne suffirait pas pour faire distinguer cet Ours; car l'espèce commune peut aussi dans certains cas avoir la même coloration.

Le bout du nez, les ongles et les bords des paupières sont d'un noir foncé; les lèvres tirent sur le violet, et l'intérieur de la bouche est d'un violet pâle. Les dents ne diffèrent pas de celles de l'Ours brun quant au nombre et à la disposition.

L'odorat de l'Ours maritime est beaucoup meilleur que sa vue. Cet animal nage bien et plonge long-temps, et sa marche ressemble assez à celle de l'Ours brun; néanmoins il paraît plus élevé sur jambes, et sa tête allongée lui donne une autre physionomie en même temps qu'elle modifie sous un certain point ses allures. Habitant des contrées les plus froides du pôle boréal, et vivant toujours au milieu des glaces, il est un des mammifères qui craignent le plus la chaleur. L'individu que Pallas a observé ne pouvait souffrir de demeurer à la maison quoiqu'elle fût à Kranojark en Sibérie, où le climat est assez rude. Il prenait le plus grand plaisir à se rouler dans la neige. Ceux de la ménagerie du Muséum souffraient aussi beaucoup en été; mais on parvint néanmoins à en conserver un pendant une quinzaine d'années, en ayant soin de lui jeter chaque jour sur le corps en hiver comme en été plusieurs seaux d'eau pour le rafraîchir; Cuvier rapporte que le nombre pouvait en être porté jusqu'à soixante ou quatre-vingts dans une même journée.

En captivité, ils peuvent être nourris de pain seulement; ils en mangent environ six livres chaque jour, et cependant ils sont le plus souvent fort gras lorsqu'ils périssent. On ne peut donc dire que ce soient des animaux très-voraces, et l'on aurait lieu de s'étonner de la férocité que les voyageurs leur prêtent, si l'on n'avait égard aux circonstances dans lesquelles ils se trouvent parfois. En effet, la mer leur fournit à certaines époques, et surtout par les gros temps, une nourriture abondante, consistant principalement en cadavres de cétacés et de poissons qu'elle rejette. Les Ours blancs attaquent aussi les Phoques sur les îlots de glace flottante où ces animaux sont forcés de se rendre fréquemment. Les Ours blancs que nous voyons dans les ménageries se nourrissent de substances végétales, de pain et même de racines, et néanmoins sont carnivores à la mer parce que ces objets leur manquent.

Ours aux longues lèvres, *Ursus labiatus*, de Blainv. M. Thiedemann lui a plus récemment donné le nom d'*Ursus longirostris*. Cette espèce est une de celles dont l'histoire peut donner des classifications systématiques et des rapprochemens étrangers auxquels elles conduisent parfois une idée assez exacte. L'Ours dont il s'agit vit en Asie et fréquente les monts Himalayas et les Gattes, d'où les montreurs d'animaux l'obtiennent souvent. Aussi le voit-on fréquemment dans leurs ménageries, et il s'y fait surtout remarquer par la douceur de son caractère et la singularité de ses allures. Un de ces animaux, conduit en Angleterre, fut examiné par Shaw, naturaliste instruit de ce pays, qui en publia la description. Shaw, ayant remarqué que l'animal qu'il avait étudié manquait de dents incisives, n'eut pas l'idée, à cause de ce caractère, de le placer dans le même genre que les Ours, et comme l'animal en question était lourd, et armé d'ongles puissans, il crut y reconnaître une espèce de Bradype, et il en fit le Bradype Ourson, *Bradypus Ursinus*. C'est à M. de Blainville que l'on doit la rectification de cette erreur assez bizarre; ce célèbre naturaliste reconnut, en effet, que le prétendu *Bradypus* avait tous les caractères des Ours, et que si Shaw ne lui avait point vu de dents incisives, c'est que l'animal qu'on lui avait présenté les avait perdues à cause de son âge avancé, ou bien qu'on les lui avait arrachées comme le font quelquefois les bateleurs. C'est ce qui détermina M. de Blainville à changer le nom, proposé par le mammalogiste anglais en celui d'*Ursus labiatus*, Ours à longues lèvres ou Jongleur. On trouve aussi dans l'Inde, à Java et dans les montagnes du Thibet, du Népaul, deux autres Ours, l'un appelé *Ursus malayanus*, et l'autre *U. thibetanus*.

L'analogie qui règne entre ces trois Ours les a pendant long-temps rendus difficiles à distinguer; mais on reconnaît cependant dans la forme de leur tête, dans celle de leurs pieds et dans la disposition de leur pelage, quelques caractères constans.

Le

Le plus grand des trois (le Jongleur ou l'Ours aux longues lèvres) a le museau épais, quoique singulièrement allongé. Sa tête est petite et ses oreilles sont grandes; mais le poil du museau, d'abord ras et uni, venant à grandir et à se rebrousser subitement autour de la tête, à la hauteur des oreilles, ensevelit celles-ci sous une fourrure épaisse, et augmente considérablement le volume de celles-là. Le muffle consiste dans une large plaque, presque plane et facilement mobile; le bout de la lèvre inférieure dépasse la supérieure, et se meut également, soit par contraction, soit en s'allongeant, soit en se portant sur les côtés, ce qui donne à cette espèce une figure stupidement animée, et lui a valu le nom spécifique de *labiatus*. Ses jambes sont élevées, son corps allongé et ses mouvemens faciles; caractères plus ou moins déguisés par la longueur des poils qui touchent presque à terre quand l'animal est vieux. Sa poitrine est ornée d'une large tache blanche qui figure un fer à cheval renversé, dont les deux branches s'étendent sur les bras. Cet Ours, qui paraît plus docile et plus intelligent, est plus commun au Bengale que les autres espèces; c'est celui que les jongleurs instruisent et promènent pour amuser le peuple. Il vit dans les montagnes et passe pour exclusivement frugivore : on assure qu'il aime aussi beaucoup le miel et que sa fourrure épaisse lui permet d'enlever celui que produisent les abeilles sauvages, sans avoir à redouter la piqûre de leur aiguillon.

La seconde espèce (Ours Malais, *Ursus malayanus*) est d'un sixième moins grande que la précédente; sa tête est ronde, son front large et son museau fort court. Son muffle, c'est-à-dire l'espace dénudé qui entoure les narines, est arrondi et peu mobile; ses oreilles sont petites, mais apparentes et attachées plus bas que dans le premier; sa queue est à peine visible, le pelage est ras, luisant et serré sur la tête ainsi que sur le corps. On remarque, au dessus des yeux une tache d'un jaune pâle, que l'âge fait disparaître; le museau est d'un roux plus ou moins foncé, et la tache pectorale, également rousse, présente, chez tous les individus, la figure imparfaite d'un large cœur. Cette espèce, assez rare partout, est néanmoins très-répandue; c'est aussi la plus délicate et celle qui est accessible aux plus nombreuses variations; sa taille surtout présente des différences notables. Les plus petits viennent du Pégou, et les plus grands se trouvent dans l'île de Sumatra où ils sont fort communs. L'Ours malais est également frugivore; il se nourrit surtout des feuilles des cocotiers, et boit le lait de leurs fruits, aussi occasione-t-il de grands ravages.

L'autre espèce est l'*Ours du Thibet* (*Ursus thibetanus*); elle a le museau de grosseur médiocre; mais le front, déjà peu élevé dans les deux qui précèdent, se trouve à peine senti dans celle-ci, et presque sur la même ligne que le nez. La position du poil est la même que dans l'Ours Jongleur, mais il est plus court; les oreilles sont assez grandes, et le nez ressemble à celui des chiens.

Cet Ours a le corps ramassé, le cou épais et les membres trapus; mais cette conformation, qui supposerait une force supérieure, ne s'accorde pas avec la faiblesse de ses ongles, de moitié plus courts que ceux des précédens; son museau est noir en dessus à tout âge, avec une légère teinte rousse au bord des lèvres; sa mâchoire inférieure est blanche en dessous, et la tache pectorale a la forme d'une fourche dont les deux branches, très-écartées, occupent toute la poitrine, et dont la queue se prolonge jusqu'au milieu du ventre. Cet Ours a été trouvé d'abord par M. Wallich dans les montagnes du Népaule, et M. Duvaucel l'a également rencontré dans celles du Thibet. Il paraît moins répandu et plus féroce que les deux autres.

Le nom scientifique de cette première espèce lui a été donné par F. Cuvier; M. Horsfield a nommé la précédente, et nous avons vu que le nom aujourd'hui consacré pour la première, était dû à M. de Blainville.

Ours noir d'Amérique, *Ursus americanus*. L'Ours noir d'Europe n'est vraisemblablement qu'une variété de l'espèce ordinaire de cette contrée; mais on ne saurait admettre avec Buffon, que celui d'Amérique se rapporte aussi à la même espèce. La plupart des voyageurs qui ont visité l'Amérique du nord, parlent de cet Ours, que d'ailleurs on voit parfois dans les ménageries, et que les fourreurs connaissent bien, puisqu'il fournit des pelleteries fort estimées.

Sous le rapport du genre de vie et de la nourriture, l'Ours d'Amérique a beaucoup de ressemblance avec l'Ours commun. Sa nourriture principale consiste en fruits sauvages de toutes sortes, et dans les pays où on le trouve, il dévaste souvent les plantations de cannes à sucre et les champs de maïs; il arrache et écrase dix fois plus qu'il ne mange; il aime aussi les pommes de terre, qu'il déterre avec adresse au moyen de ses griffes, et il en a retourné un champ plus vite encore que nos Sangliers ne peuvent le faire. Les Ours noirs ne sont pas moins adroits à prendre des poissons, et, au printemps, lorsque les Harengs remontent dans les criques et les ruisseaux de la côte, il y descend beaucoup d'Ours qui en dévorent une quantité énorme. Pierre Martyr dit même qu'ils attaquent souvent d'assez grands poissons et qu'ils leur livrent des combats à outrance.

On trouve ces animaux dans une grande partie de l'Amérique septentrionale; mais ils ne vont pas jusque dans les parties méridionales de ce continent, et ceux des Cordillières se rapportent à une autre espèce. Dans quelques contrées de l'Amérique septentrionale, ils étaient même beaucoup plus communs autrefois qu'ils ne le sont aujourd'hui, et là comme sur tous les autres points du globe, il a été facile de constater la puissance de l'homme sur les productions de la nature.

Les premiers colons de la Virginie et de la Caroline en rencontrèrent beaucoup; mais ils se sont éloignés des côtes à mesure que la population a augmenté.

Ils se portent au nord et jusqu'à la baie d'Hudson et à la mer Glaciale, et l'on dit qu'il en passe au travers des îles Aleutiennes et des détroits qui les séparent, jusqu'au Kamschatka, aux îles Kouriles et peut-être même jusqu'au Japon; mais ils ne viennent dans la Louisiane que vers le commencement de l'hiver, et il faut que le froid commence de bonne heure pour qu'il en descende beaucoup.

Ils sont maigres quand ils arrivent, parce qu'ils ne quittent le Nord qu'à regret et quand la disette les y force; au reste, ils finissent par se cabaner dans ce pays-là, tout comme dans ceux plus au nord; c'est dans des troncs d'arbres creux qu'ils se retirent, quelquefois à une assez grande hauteur. Vers les bords de la baie d'Hudson, ils se font leur tannière dans la neige. Il faut que la femelle y mette bas comme celle des autres Ours, et quelle se cache même avec plus de soin que les mâles, car on assure qu'on n'en a jamais trouvé avec ses petits. Sur cinq cents Ours qui furent tués dans la Virginie, il n'y en eut que deux femelles, et elles n'étaient pas pleines.

Pallas, auquel on doit des idées si neuves en histoire naturelle, est un des premiers qui aient distingué l'Ours noir, et il lui a donné le nom d'*Ursus americanus*.

Cette espèce est plus grande que l'Ours brun d'Europe; elle en diffère d'ailleurs, 1° par la forme de sa tête, le front étant moins bombé en dessus du nez et presque en ligne droite au dessous du nez, et les oreilles étant plus grandes et plus écartées; 2° par la brièveté de la paume des mains et de la plante des pieds, parties plus développées dans l'Ours brun, mais surtout dans l'Ours blanc ou polaire; 3° par le poil, qui est d'un beau noir, très-doux au toucher, quoique droit et assez long, au lieu d'être brun et rude, comme celui de l'Ours brun, ou très-long, blanc et également rude ainsi que celui de l'Ours blanc.

Les peaux préparées d'Ours noirs, servent de vêtemens aux naturels, et sont aussi pour eux un objet de commerce et d'échange au moyen duquel ils se procurent divers articles de nécessité ou d'agrément. Le Canada seul, au rapport de Mackensie, a produit par échange aux Anglais, en 1798, deux mille cent peaux d'Ours. On tire encore de ces animaux une quantité considérable d'huile et de graisse. Lepage du Pratz décrit ainsi la manière de la préparer: « On met d'abord la chair et la graisse cuire ensemble dans une chaudière; la graisse se sépare; ensuite on la purifie en jetant, lorsqu'elle est fondue et très-chaude, du sel en bonne quantité et de l'eau par aspersion; il se fait une évaporation subite de l'eau, et la vapeur quelle forme emporte avec elle la mauvaise odeur de la graisse. La fumée de cette évaporation étant dissipée, et la graisse étant encore plus que tiède, on la verse dans un pot où on la laisse reposer huit ou dix jours; au bout de ce temps, on voit nager dessus une huile claire; cette huile est aussi bonne que la meilleure huile d'olive, et sert aux mêmes usages. Au dessous d'elle, on trouve un saindoux aussi blanc, mais un peu plus mou que celui que fournit le porc; il sert aux besoins de la cuisine, et il ne lui reste aucun goût désagréable, ni aucune mauvaise odeur. » Les indigènes échangent souvent ces produits avec les Européens, qui les emploient aussi pour la cuisine; mais la graisse d'Ours est plus souvent employée dans nos contrées, où elle est en grande réputation, comme topique. La chair des Ours est assez estimée dans quelques parties de l'Amérique; on préfère surtout celle des pieds.

La chasse des Ours noirs était autrefois bien plus productive qu'aujourd'hui; quoique depuis quelques années leurs pelleteries aient repris en Europe et surtout en France, une assez haute valeur. On sait qu'en effet il s'en fait une grande consommation pour la confection des bonnets de divers régimens, et que pour les appeler par leurs noms, les bonnets à poils faits avec l'Ours noir, sont de beaucoup supérieurs à ceux de peaux d'Ours bruns, et même de la variété noire de ces derniers, qui est d'ailleurs peu commune.

Ours des Cordillières. *Ursus ornatus*. Cette espèce d'Ours n'est encore connue que par ce qu'en a dit M. Fr. Cuvier, et elle est la seule que l'on ait rencontrée dans l'Amérique méridionale. Aucun des auteurs qui ont traité de l'histoire de cette partie du monde, ne font en effet mention de véritables Ours dont on aurait pu y soupçonner l'existence, et si parfois ils se servent de ce nom, c'est pour l'appliquer à des animaux de genres tout-à-fait différens; c'est ainsi qu'ils ont appelé Ours Crabier, le Raton Crabier, et Ours Fourmilier le Fourmilier proprement dit. L'Ours des Cordillières du Chili constitue une espèce parfaitement distincte, mais néanmoins il n'est pas sans offrir quelques analogies avec les espèces déjà connues. Il s'associe par son pelage à l'Ours noir de l'Amérique septentrionale et aux Ours des Indes que nous avons décrits précédemment sous les noms d'Ours aux longues lèvres, d'Ours malais et d'Ours du Thibet; ses poils sont de même, lisses et brillans et d'une teinte noire sur la plus grande partie du corps. Le museau est d'un fauve sale, deux demi-cercles qui passent au dessus des yeux et naissent entre ces organes sont fauves; quelques poils de même couleur se montrent au dessous des pommettes, et ses joues, la mâchoire inférieure, le cou et la poitrine jusqu'entre les deux jambes de devant, sont blancs.

L'individu observé par M. Fr. Cuvier était un mâle; il ressemblait par tout le reste de son organisation à l'Ours des Alpes; sa taille était d'environ trois pieds et demi, du bout du nez à la partie postérieure du corps, et sa hauteur aux épaules était d'à peu près quinze pouces. Il avait été amené en Europe par un des vaisseaux de l'état, et on en avait fait l'acquisition au Chili même; ainsi sa patrie ne pouvait être douteuse. Malheureusement les fatigues du voyage l'avaient affaibli à tel point qu'il fut impossible de le conserver, quoiqu'il fût encore très-jeune.

M. Roulin, pendant son voyage en Colombie, a

également observé l'Ours de l'Amérique méridionale, et dans un article récemment publié (Revue des Deux Mondes, mars 1837, p. 687), le même observateur rapporte que dans plusieurs villages des Andes du Pérou, on a vu des Ours dressés à faire mouvoir le soufflet d'une forge. M. A. Dorbigny, de qui je tiens ce fait, dit M. Roulin, n'en a pas lui-même été témoin; mais il l'a appris dans des villages où ces singuliers forgerons avaient long-temps travaillé, et où tous les habitans se souvenaient encore de les avoir vus à l'œuvre.

M. Rollin soupçonne en Colombie l'existence d'une seconde espèce d'Ours.

Ours fossiles. — Nous avons dit que leurs débris étaient communs dans les cavernes ossifères et dans les brèches à ossemens. Ils se rapportent à plusieurs espèces différentes de celles qui vivent actuellement, et qui ont été distinguées depuis assez long-temps. Leurs dents et leurs ossemens, tels qu'on les tirait des cavernes d'Allemagne, sont célèbres depuis plusieurs siècles et beaucoup d'auteurs de matière médicale en ont parlé sous le nom de Lions fossiles; mais, dit G. Cuvier, la première notice vraiment ostéologique qui en ait été publiée est celle de J. Peterson Hayn, dans les Ephémérides des Curieux de la nature; il en décrit et représente passablement plusieurs os, sous le titre bizarre d'ossemens de Dragons. Plusieurs auteurs s'occupèrent avec un succès inégal des mêmes animaux. Un des moins heureux est sans contredit H. Vollynad, qui les appelle aussi des os de Dragons, et qui va jusqu'à prétendre qu'on trouve encore de vrais Dragons vivans et volans en Transylvanie. Le célèbre P. Camper paraît avoir indiqué le premier la différence spécifique des Ours fossiles. Voici ce que dit d'après lui Merck, troisième lettre, p. 24 : « Outre ces os (de l'Ours inconnu ou fossile), on trouve des restes de Lion ou de Tigre, de vrais Ours et des animaux de l'espèce du Chien. Par vrais Ours, Camper et Merck voulaient peut-être désigner l'un ou l'autre des Ours fossiles dont le crâne, moins bombé que celui des *Ursus spelæus*, a plus d'analogie avec celui des espèces vivantes. Blumenbach va plus loin, il distingue deux espèces d'Ours fossiles; la première, ou celle qu'avait déjà signalée Camper, est l'*U. spelæus*, Blum., et la seconde, plus rapprochée de l'*U. arctos*, prend le nom d'*U. arctoideus*; elle est plus voisine de l'Ours noir d'Europe que de tout autre. G. Cuvier résume ainsi ses recherches et celles de ses devanciers et contemporains sur les Ours fossiles :

« En dernière analyse les résultats de cet examen sont les suivans :

1° Les os les plus communs dans les cavernes, examinés chacun séparément, appartiennent au genre de l'Ours.

2° Les plus grands de ces crânes et quelques autres os présentent des différences telles qu'on doit les regarder comme venant d'espèces d'Ours différentes de celles que les naturalistes ont déjà décrites jusqu'ici (parmi les animaux vivans).

3° Parmi ces grands crânes, il en est de moins bombés qui pourraient former une autre espèce que ceux qui le sont davantage.

4° Il en existe en outre de plus petits qui forment bien certainement une espèce distincte des grands, et très-voisine des Ours d'aujourd'hui.

5° Parmi les os il s'en trouve aussi au moins de deux espèces.

6° Quelques uns des os de l'une des deux étaient plus semblables à ceux des Ours d'aujourd'hui qu'à ceux de l'autre. Il y en a même parmi ceux de l'une comme l'humérus, etc., qu'on ne distinguerait pas, si on les voyait seuls, de ceux des Ours vivans les plus communs.

7° Des os d'Ours se rencontrent aussi quelquefois dans les couches meubles. Ceux que l'on a observés en Toscane diffèrent de ceux des cavernes et, dans ce qu'on a observé, se rapprochent encore plus des Ours bruns.

Nous conserverons à la grande espèce à front bombé, le nom de *Spelæus* que lui ont donné MM. Blumenbach et Rosenmuller; nous laisserons hypothétiquement, aux grands crânes à front plus plat, le nom d'*Arctoideus*, qui paraît leur être demeuré affecté; enfin les petits crânes seront ceux de l'*Ursus priscus* tel que l'a fait connaître M. Goldfuss. Quant aux Ours dont on a trouvé quelques fragmens en Toscane, on pourrait les nommer provisoirement *Ursus etruscus*. »

(Gerv.)

OURSIN, *Echinus*. (zooph.) Nous avons vu aux articles Échinide et Échinoderme ou Cirrhodermaire, que le genre *Echinus* de Linné, qui comprend les animaux qu'on appelle vulgairement Oursins, Châtaignes de mer, Hérissons de mer, etc., formait un ordre particulier dans la classe des Echinodermes. Cet ordre, auquel on a donné le nom d'Echinides, dérivé d'*Echinus*, renferme un très-grand nombre d'espèces subdivisées en plusieurs genres que nous mentionnerons tous ici pour n'avoir plus à y revenir ailleurs. Commençons par quelques détails sur les Oursins en général.

Ces animaux, très-bien étudiés sous le rapport zoologique, par Klein, Leske, parmi les auteurs du dernier siècle, et par MM. Delamarre, de Blainville, Delle Chiaje, Desmoulins, etc., dans celui-ci, appartiennent au type ou embranchement des animaux rayonnés, et à la classe distinguée par Bruguière, sous le nom d'Echinodermes. Tous sont marins; leur forme générale est plus ou moins circulaire dans beaucoup de cas; d'autres fois ovale, ou bien encore déprimée, leur corps est soutenu par un test solide, calcaire, composé de plaques polygones, disposées radiairement sur vingt rangs égaux, ou alternativement et régulièrement inégaux, et qui portent sur des mamelons des épines raides, cassantes, de forme extrêmement variable; il est de plus percé par des séries de pores, formant, par leur assemblage, des espèces d'ambulacres, s'irradiant plus ou moins régulièrement du sommet à la base, et donnant issue à des cirrhes tentaculiformes; ces trous sont ce qu'on nomme les ambulacres des Oursins. A la partie supérieure

du corps et dans une étendue plus ou moins considérable de sa base, est un espace enfoncé, membraneux, non hérissé d'épines, au milieu duquel est percé l'orifice buccal du canal intestinal. A la face opposée, existe un espace membraneux beaucoup plus petit, percé également d'un trou qui est l'anus; sa position offre quelques variations; enfin, à quelque distance de l'anus et de même sur la face dorsale, est un cercle d'orifices qui servent de terminaison aux oviductes.

L'enveloppe extérieure ne peut être comparée à rien de ce qui existe dans les autres animaux. Dans la plus grande partie de son étendue, elle est formée de deux membranes, l'une externe, plus épaisse; l'autre interne, si mince que le nom de pellicule lui convient parfaitement; entre elles existe le test qui, assez épais, solide, complétement calcaire et composé d'un grand nombre de pièces polygones, évidemment immobiles, mais non soudées, du moins pendant la durée de l'accroissement de l'animal; dans les environs de la bouche et de l'anus, la peau n'est point ainsi solidifiée.

Les nombreuses pièces qui composent le test offrent cela de particulier, que leur tissu est fibreux perpendiculairement à leurs surfaces; ce qui montre que son mode d'accroissement, quoique se faisant sur les bords, diffère cependant beaucoup de ce qui a lieu dans la coquille des mollusques. Ces pièces peuvent être, dit M. de Blainville, d'après le travail duquel cet article est rédigé, partagées en coronales et en terminales. Je nomme coronales, celles qui, par leur réunion, forment la partie la plus importante, la plus étendue, et qui circonscrit le corps dans sa circonférence, et je nomme, au contraire, terminales celles qui entourent l'orifice buccal et l'orifice anal, et qui remplissent les deux ouvertures plus ou moins considérables que laisse en bas et en haut l'assemblage de la partie coronale. Les pièces coronales se subdivisent en dix groupes ou séries qui s'irradient d'un orifice à l'autre, remplis à la manière des côtes de melons et qui forment des aires alternativement pleines et perforées, égales ou inégales. On donne le nom d'ambulacraires aux séries qui sont perforées, et d'anambulacraires à celles qui ne le sont pas.

La peau qui entoure la bouche est à peine rude; on y remarque cependant des paires d'écailles subcirculaires, un peu concaves et qui sont justement placées deux à deux dans la direction du rayon qui irait dans l'interstice des dents; chacune est percée d'un orifice. L'appareil masticateur, qui se compose des mâchoires et des dents, est tout-à-fait remarquable. Les mâchoires, au nombre de cinq et bien semblables chez l'Oursin de l'espèce commune, sont disposées radiairement, et constituent, par leur réunion, une cage conique, dont la base est en haut et le sommet en bas. Chacune est elle-même composée de deux pièces triangulaires, placées en rayons autour de la masse buccale, et retenues à leur base supérieure par une sorte d'arc-boutant qui passe transversalement de l'une à l'autre. Les dents, au nombre de cinq, une pour chaque mâchoire, forment un corps subcylindrique allongé, pointu, aminci à l'extrémité supérieure, qui est molle et flexible, se solidifiant et s'épaississant inférieurement, où il se termine par une sorte de lame un peu arquée, à bords tranchans, coupés en biseau de chaque côté, de manière à produire une pointe tranchante fort aiguë et résistante. Une autre partie de l'appareil du squelette des Oursins, si l'on peut employer cette expression, pour exprimer les parties solides et crétacées qui entrent dans leur composition, est celle qui leur a valu leur nom, puisqu'elle les a fait comparer à des corps épineux, à des hérissons, etc. Les piquans des Oursins sont plus ou moins longs, ils ont à leur base une petite tête sphérique concave, avec un bourrelet circulaire au dessus. Leur forme est d'ailleurs assez variable, ainsi que leur consistance. Leur structure paraît être particulière; ils ont une cassure et un éclat un peu vitrés; la surface extérieure est presque toujours finement striée, et ils sont composés de couches concentriques, dont chacune est formée d'un grand nombre de fibres irradiées. On sait que quelques auteurs ont considéré les bélemnites, corps fossiles que l'on démontre avoir appartenu à des Céphalopodes dont la race est détruite, comme n'étant autre chose que des piquans d'Oursins. Ces mêmes corps ont donné lieu à une autre méprise, et le genre *Pedicellaria* de Muller, dans lequel ce naturaliste et de Lamarck admettent plusieurs espèces, repose sur l'observation de piquans d'Echinides. Cuvier, contrairement à la remarque de M. de Blainville, confirmée depuis par les recherches de Delle Chiaje et de Sars, admet encore ce genre. Mais ici nous ne devons pas parler davantage de ce prétendu genre. Les piquans d'Oursins sont mis en mouvement dans tous les sens par la lame externe de l'enveloppe cutanée, qui s'attache à la circonférence du bourrelet de leur base; on distingue à cette lame une organisation musculaire. Les cirrhes tentaculaires des Oursins contribuent, avec leurs piquans, à la locomotion de ces animaux; leurs mouvemens ne sont jamais bien prompts. Ils allongent, autant qu'il leur est possible, un certain nombre de suçoirs ou cirrhes qui se tournent dans la direction qu'ils veulent prendre; ils les attachent fortement à quelque corps solide, en faisant le vide à l'aide des ventouses qui les terminent; après quoi, ils les contractent et tirent ainsi leur corps vers ce point.

Dans de certains cas, ils emploient leurs piquans; ils étendent de même, le plus souvent, ceux du côté où ils veulent aller, puis ils les rabaissent, se poussant avec ceux du côté opposé, et comme ils en ont dans tous les sens, il est évident qu'ils peuvent prendre ainsi toutes les directions. En général, leur marche se fait en tournoyant, ce qui ne les empêche pas d'arriver au but qu'ils désirent d'atteindre.

On dit que ces animaux sont éminemment carnassiers; on admet même qu'ils se nourissent de crustacés et de mollusques vivans; mais cette assertion mérite d'être examinée, quoique M. Bosc

dise avoir été témoin de la manière dont un Oursin s'empara d'un crustacé qui, aussitôt qu'il eut été atteint par les sucoirs tentaculaires, fut bientôt broyé et avalé. M. de Blainville dit qu'il n'a jamais trouvé que du sable dans l'estomac des Oursins, et il est probable que beaucoup d'espèces, surtout parmi celles qui n'ont pas de dents, se nourrissent d'animaux microscopiques et d'autres alimens presque moléculaires. D'après l'observation de Cavolini, plusieurs Oursins proprement dits mangent des fucus. Le système digestif des Oursins est, en effet, fort complet. Leur bouche conduit dans une cavité buccale assez grande, cylindrique, verticale, à la circonférence des parties inférieures de laquelle est un rang circulaire de véritables glandes salivaires. Nous avons déjà parlé de son appareil masticateur, que meuvent des muscles assez compliqués; l'œsophage, qui naît du pharynx, se dilate d'abord d'une manière sensible, puis se rétrécit un peu; ses parois sont excessivement minces comme celles de l'intestin proprement dit; cependant on y remarque aisément des pores muqueux, qui ne sont peut-être que des cryptes salivaires; au-delà, l'œsophage continue à monter jusque tout près de l'anus, accompagné qu'il est du rectum; après quoi il redescend obliquement et forme l'estomac. Celui-ci n'est qu'une dilatation assez peu sensible, avec quelques renflemens irréguliers et peut-être accidentels. Il se place dans la circonférence inférieure du test; l'intestin n'en diffère qu'en ce que des plaques hépatiques ne l'enveloppent plus, et que son diamètre diminue sensiblement : après avoir fait le contour du test, il remonte collé contre l'œsophage, et vient se terminer à l'anus. Il se pourrait que l'on dût regarder comme des organes spéciaux de respiration, comme des espèces de poumons aquatiques, des lames à peu près triangulaires, situées immédiatement dessous et en dedans des ambulacres, dont elles ont rigoureusement la forme et auxquelles elles adhèrent assez fortement. Le cœur est aisé à apercevoir : c'est un petit corps ovale allongé, à parois assez épaisses et évidemment charnues, situé le long de l'œsophage, qui peut être contenu dans un péricarde ou une cavité particulière. A chacune de ses extrémités passe un vaisseau dont l'un est probablement la veine branchiale, et l'autre l'artère aorte.

Dans nos mers c'est au printemps que les Oursins se présentent avec leurs ovaires gonflés d'œufs. C'est aussi à cette époque qu'on recherche ces animaux et qu'on les mange, malgré l'aspect puriforme des mucosités dont ils sont remplis; leur goût a quelque chose de celui des écrevisses, et on les mange à la mouillette comme des œufs à la coque. Ces animaux paraissent unisexués, ou au moins tous les individus présentent des œufs, et on n'a point encore reconnu d'organes mâles dans aucune de leurs espèces. L'appareil femelle est facile à reconnaître, et consiste dans un nombre d'ovaires égal à celui des subdivisions du test, c'est-à-dire de cinq. Ils sont situés autour de l'anus, et appliqués, dans la position renversée de l'animal, au dessus et plus ou moins autour de la cavité viscerale, suivant qu'on les étudie à des époques différentes de développement. Généralement d'une forme à peu près ovalaire, chacune peut être partagée en deux parties égales, par une ligne à peu près longitudinale. Le canal excréteur est très-court, très-petit; il naît du milieu de l'extrémité anale de l'ovaire et aboutit à la plaque terminale de la circonférence de l'anus. Les œufs sont extrêmement nombreux et irrégulièrement entassés; Olivi nous apprend qu'observés au microscope, ils montrent déjà le périmètre du test calcaire qui contient l'embryon; que les petits Oursins montrent évidemment les aréoles pentagones dont se compose le test calcaire, et dont le centre est comme cartilagineux dans le reste de leur étendue, de sorte qu'il pense que le test des Oursins est d'abord mou, puis osseux ou calcaire, par le dépôt de carbonate de chaux dans les parties qui étaient molles.

On a aussi étudié le système nerveux des Oursins : « Je crois, dit M. de Blainville, l'avoir aperçu à la circonférence de la base inférieure des mâchoires, à l'endroit où la peau molle qui remplit la grande ouverture du test, s'attache à la masse buccale pour y former une espèce de lèvre inférieure. Il m'a même semblé qu'il était composé de deux ganglions membraneux, semi-circulaires, placés à l'extrémité inférieure de l'intestin de chaque mâchoire et fournissant des rameaux ascendans au muscle intermaxillaire. Mais je n'ai pu voir si ces deux ganglions n'en formant qu'un communiquaient circulairement entre eux, comme cela a lieu chez les Astéries : cela est cependant fort probable. » M. Vanbeneden, qui s'est également occupé de ce sujet, assure que le système nerveux des Echinides forme, en effet, un collier autour de la bouche, comme on l'a dit pour les Etoiles de mer ou Astéries.

On trouve des Oursins dans toutes les mers; ces animaux, dont aucune espèce n'est fluviatile, se tiennent sur le littoral, et sont surtout abondans et beaucoup plus volumineux dans les parages intertropicaux. Le nombre des espèces qu'ils forment est très-considérable, et on en trouve aussi beaucoup à l'état fossile. Les Oursins fossiles ont porté les noms d'*Echiniti*, *Ovarium*, *Pileus*, *Galea*, *Hystrix*, etc. Rumphius croyait qu'ils tombaient du ciel ainsi que les Bélemnites; il les a appelés *Broncta*, *Tonitra*, *Ombrias*; Wormius pensait que c'étaient des œufs de Serpent pétrifiés; l'une et l'autre de ces opinions étaient déjà accréditées chez les Romains. Agricola fut le premier qui rejeta ces fables, mais sans arriver à reconnaître ce qu'étaient les fossiles d'Oursins. Il paraît que c'est Férand Empérati qui, au commencement du dix-septième siècle, rapporta le premier ces corps pétrifiés à leurs analogues vivans, et Aldrovando mit la chose hors de doute.

On trouve des Oursins enveloppés dans des terrains antérieurs à la craie, et dans ceux qui lui sont postérieurs; la craie renferme surtout des Echinites, des genres Cidarite et Spatangue. Ainsi que l'ont découvert MM. Deluc, c'est à des Our-

sins fossiles, dont les piquans sont en forme d'olive, qu'il faut rapporter les corps pétrifiés de la craie et des terrains qui ont reçu le nom de *Pierres judaïques*.

La classification des Echinides, c'est-à-dire des Oursins des divers genres, a été tentée par un assez grand nombre de zoologistes; les groupes admis par l'auteur du Manuel d'Actinologie, sont au nombre de dix-sept et ainsi distribués :

Bouche	subterminale		*Spatangus.*
			Ananchites.
	subcentrale	sans dents	*Nucleolites.*
			Echinoclypeus.
			Echinolampas.
			Cassidula.
			Fibularia.
			Echinoneus.
		armée de dents	*Echinospermus.*
			Laganus.
			Clypeaster.
			Echinodiscus.
			Scutelia.
	centrale; anus	intra-latéral	*Galerites.*
		central	*Echinometra.*
			Echinus.
			Cidaris.

Ces groupes forment quatre familles. C. Guvier ne fait qu'un seul genre parmi les *Echinus*, lequel était subdivisé en plusieurs sous-genres, 1° les Oursins réguliers, Oursins proprement dits; 2° les O. irréguliers : Echinonées, Nucléolites, Galérites, Scutelles et Cassidules, Ananchites, Clypéastres, Fibulaires, Spatangues.

M. Ch. Desmoulins a récemment proposé quelques modifications à la classification de M. de Blainville, d'après laquelle ses mémoires sur les Echinides sont presque complétement rédigés. M. Desmoulins admet les dix-sept genres; Clypéastre, Scutelle, Fibulaire, Cassidule, Galérite, Pyrène, Echinomètre, Oursin, Echinocidarite, Diadème, Cidarite, Echinonée, Echinolampe, Nucléolite, Collyre, Ananchite, Spatange. C'est d'après le premier de ces naturalistes que nous classerons les divers genres de l'ordre des Echinides.

I. Les Ech. excentrostomes.

Ils ont la bouche subterminale, c'est-à-dire plus ou moins rapprochée de l'extrémité antérieure du corps, sans aucune dent et ouverte une échancrure bilobée du test.

Genre Spatangue, *Spatangus.*

Corps ovale, plus ou moins allongé, ou de forme plus large en avant qu'en arrière, avec un sillon plus ou moins profond à l'extrémité antérieure; test mince, peu solide, composé de plaques polygones peu nombreuses; épines courtes, aplaties, couchées et éparses; ambulacres incomplets, au nombre de quatre seulement; anus terminal et plutôt au dessus qu'au dessous du bord; pores génitaux au nombre de quatre en deux paires.

Il comprend des espèces vivantes et d'autres fossiles; nous citerons parmi les premières, les *Spatangus arcuarius*, *pusillus*, *meridionalis*, *canaliferus*, etc., qui sont de la Manche ou de la Méditerranée, et le *Sp. pilosus*, Valenc., Iconogr. du R. A., Zooph., pl. 3, f. 6, qui vient d'Afrique.

Genre Ananchites, *Ananchites.*

Corps ovale d'arrière en avant, subcaréné, postérieurement conique, élevé à son sommet qui est médian, tout-à-fait plat en dessous, couvert de tubercules très-petits, épars et fort peu nombreux, ambulacres au nombre de cinq, assez larges, divergens et compris entre des doubles lignes de pores peu serrés, et dépassant à peine les bords; bouche et anus subterminaux, inférieurs.

Toutes les espèces de cette division sont fossiles; M. Defrance en porte le nombre à douze, ce qui ferait en tout quinze, en supposant que les trois espèces admises par M. Risso, *An. carnatus*, *rotundatus* et *Stella*, soient distinctes.

II. Les Ec. paracentrostomes édentés.

Leur bouche est sans dents, subcentrale, plus antérieure que médiane et percée dans une échancrure du test, régulière, arrondie.

Genre Nucléolite, *Nucleolites.*

Corps ovale ou cordiforme, plus large et avec un large sillon en arrière, assez convexe, avec le sommet presque central et médiocrement élevé, un peu concave en dessous, couvert de tubercules petits, égaux et épars; ambulacres au nombre de cinq, dorsaux et marginaux, ouverts à leurs extrémités, se continuant par autant de sillons jusqu'à la bouche; bouche inférieure et presque centrale, antérieure; anus supérieur et subcentral, dans le sillon; pores génitaux au nombre de quatre.

Toutes les espèces de Nucléolites sont également fossiles; elles viennent en partie de la craie, mais aussi des couches qui lui sont antérieures et postérieures.

Genre Echinoclype, *Echinoclypeus.*

Corps déprimé, circulaire ou ovalaire, avec un sillon en arrière, convexe et à sommet subcentral au dessus, assez concave en dessous, formé de plaques distinctes et couvert de petits tubercules égaux; ambulacres au nombre de cinq; bouche un peu plus antérieure, pentagonale, avec cinq sillons convergens, ambulacriformes; anus tout-à-fait supérieur en arrière du sommet et à l'origine du sillon postérieur; pores génitaux au nombre de quatre.

Les Echinoclypes, de même que les espèces des genres précédens, ne sont encore connues qu'à l'état fossile.

Genre Echinolampe, *Echinolampas.*

Corps ovale ou circulaire, déprimé, un peu convexe en dessus, un peu concave en dessous, arrondi et élargi en avant, rétréci vers l'extrémité anale, composé de grandes plaques polygones et couvert d'épines, probablement fort petites, égales et éparses. Les Echinolampes sont encore assez incomplétement connus.

Genre Cassidule, *Cassidulus.*

Celui-ci ne comprend encore qu'une seule espèce vivante; toutes les autres sont fossiles, celle-là est le *Cass. austral.*

Les caractères du genre sont les suivans : Corps

ovale, plus ou moins déprimé, composé de plaques peu distinctes, et couvert d'épines égales, petites, et portées sur des tubercules; ambulacres égaux, au nombre de cinq; pores génitaux au nombre de quatre. M. Desmoulins fait remarquer que les Cassidules et probablement aussi les Fibulaires sont pourvues de dents, ce qui tend à les faire rapporter à la famille suivante, celle des Paracentrostomes dentés.

Genre Fibulaire, *Fibularia.*

On ne sait si leur bouche est armée de dents, ce que néanmoins M. Desmoulins admet par induction; leurs pores génitaux sont inconnus, et leur corps globuleux, plus haut que large, est comme côtelé d'une vingtaine de côtes, formées sans doute par autant de rangées de plaques polygonales et couvert d'épines extrêmement fines. Les Fibulaires sont des Echinides de l'époque actuelle.

Genre Echinonée, *Echinoneus.*

Les Echinonées, parmi lesquelles on compte des espèces fossiles et d'autres vivantes, sont surtout caractérisées par les dispositions de leurs lignes ambulacraires, composées chacune de deux séries de pores très-rapprochés et formant une petite gouttière enfoncée. Il faut aussi remarquer que les échancrures du test, pour les ouvertures buccale et anale, ne sont jamais réellement symétriques, mais plus ou moins obliques. Les tubercules spinifères sont à peu près égaux et répartis d'une manière régulière; enfin les quatre orifices générateurs forment un tout oblique, ceux du côté gauche étant un peu plus avancés que ceux du côté droit.

III. Les Ech. paracentrostomes dentés.

Ces Echinides ont la bouche subcentrale, dans une échancrure régulière du test et pourvue de dents.

Genre Echinocyame, *Echinocyamus.*

Corps déprimé, ovale, plus large en arrière qu'en avant, un peu excavé en dessous, couvert de tubercules arrondis, percés au sommet et proportionnellement assez gros, soutenu à l'intérieur par cinq doubles côtes inférieures, se terminant autour de l'échancrure buccale par autant d'apophyses simples; ambulacres dorsaux, complétement ouverts à l'extrémité et formant une sorte de croix à branches dilatées, ouverture buccale, subcentrale, régulière, armée de cinq dents, comme dans les Clypéastres; quatre pores génitaux.

L'espèce type de ce genre est l'*Echinus minutus* de Linné, appelé par Muller *Spatungus pusillus*, et que l'on trouve sur les côtes de la Manche, soit en France, soit en Angleterre; il vit en grande quantité dans le sable, et devient la nourriture de plusieurs espèces de poissons.

Genre Lagane, *Lagana.*

Corps déprimé, circulaire ou ovale, un peu convexe en dessus, légèrement concave en dessous, à bords entiers, et composé de plaques peu distinctes et couvertes d'épines semblables et éparses. Les ambulacres sont au nombre de cinq, réguliers; il y a autant de pores génitaux. Ce genre a beaucoup de rapports avec les véritables Clypéastres, dont M. de Lamarck ne le séparait pas. Une des plus jolies espèces qu'il renferme est celle que M. de Blainville indique et figure sous le nom de L. Décagone.

Genre Clypéastre, *Clypeaster.*

Les espèces vivantes de ce genre sont peu nombreuses; elles viennent des mers des pays chauds en Asie et en Amérique; celles à l'état fossile sont plus variées et généralement des terrains tertiaux. Les Clypéastres ont le corps très-déprimé, arrondi; les ambulacres constamment au nombre de cinq, la bouche au fond d'une sorte d'entonnoir formé par cinq rainures et armée de cinq dents; l'anus terminal et marginal, et les pores génitaux au nombre de cinq.

Genre Placentule, *Echinodiscus.*

Ces Echinides semblent faire le passage vers les Astérides polygonales; on ne les connaît encore qu'à l'état vivant, et toutes sont des mers des pays chauds. M. Fleming fait néanmoins remarquer que l'une des espèces de ce groupe, le Placentule planaire, a été recueillie à l'île Foulah par M. Jameson. Les Placentules ont le corps déprimé, arrondi et presque quinquélobé, un peu conique en dessus, concave en dessous, composé de plaques sur vingt rangs, accolées deux à deux; les plaques ambulacraires plus étroites et couvertes d'épines très-petites, très-serrées et comme soyeuses; leurs ambulacres sont au nombre de cinq, divergens par la séparation complète de chaque ligne double de pores; leur bouche est médiane, leur anus marginal, et ils n'ont que quatre pores génitaux.

Genre Scutelle, *Scutella.*

Corps irrégulièrement circulaire, plus large en arrière, extrêmement déprimé, à bords tranchans, subconvexe en dessus, un peu concave en dessous, composé de grandes plaques polygones, et couvert d'épines très-petites, égales et éparses. Cinq ambulacres, quatre pores génitaux.

Le genre Scutelle possède une vingtaine d'espèces, soit vivantes, soit fossiles. Celles-ci sont des terrains postérieurs à la craie, et celles-là appartiennent aux mers étrangères, et principalement à l'hémisphère austral; telle est la *Scutella hexapora*, Lamk. figurée dans l'Ic. du R. A., Zooph. pl. 3, fig. 4.

IV. Les Echin. centrostomes.

Leur bouche est parfaitement centrale, leur sommet médian, et leur corps garni de baguettes de deux sortes.

Genre Galérite, *Galerites.*

Les Galérites sont fossiles et ne sont pour la plupart connues qu'à l'état de moule; la majeure partie appartient à la craie et les autres lui sont antérieures; on n'en a donc pas trouvé jusqu'ici dans des couches plus récentes que la craie. Leur corps est bien régulier et même circulaire, tout-à-fait plat en dessous, convexe et souvent conique avec le sommet bien médian en dessus; les ambu-

lacres, complets, étroits, sont au nombre de quatre, cinq ou six; il y a autant de pores génitaux, et l'anus est inféro-marginal.

Genre Echinomètre, *Echinometra.*

On ne connaît pas d'Echinomètre à l'état fossile, et les espèces assez nombreuses qui composent ce genre sont toutes des mers des pays chauds; elles diffèrent assez peu des Oursins proprement dits (genre *Echinus*), parmi lesquels elles ne formaient, pour Lamarck, qu'une simple section. M. Gray en a le premier fait un genre à part; la forme de leur corps est transverse et plus ou moins déprimée, et leurs piquans ont ordinairement une forme particulière. On en compte treize espèces. Nous citerons comme l'une des plus curieuses l'Ech. mamelonnée (*Ech. mamillatus*, Lamk.), représenté dans notre Atlas, pl. 437, fig. 3, qui se trouve sur les côtes des Indes orientales et se fait remarquer par ses baguettes digitiformes et les gros tubercules de son test.

Genre Oursin, *Echinus.*

C'est, malgré les nombreuses modifications qu'on lui a fait subir, le genre le plus nombreux en espèces: Corps en général fort régulièrement circulaire ou subpolygonale, quelquefois un peu transverse, composée de vingt séries radiaires, alternativement inégales de plaques polygonales hérissées d'épines diversiformes de deux sortes, et portées sur des tubercules mamelonnés non perforés. Ambulacres constamment au nombre de cinq et complets. Bouche centrale, armée de cinq dents pointues, portées sur un appareil interne très-compliqué; anus médian supérieur ou exactement opposé à la bouche. Cinq pores génitaux.

Le genre des Oursins comprend des espèces vivantes et d'autres fossiles; les premières sont plus nombreuses et se trouvent dans toutes les mers; on en rencontre même plusieurs dans la Méditerranée. Ce sont des animaux carnassiers, qui vivent sur le littoral ou bien à une profondeur plus ou moins grande. Ils pondent une quantité innombrable d'œufs, et c'est surtout parmi eux que l'on distingue des espèces comestibles. Nous décrirons les suivantes:

Oursin miliaire, *Ech. miliaris*, Linn. Sa couleur est ordinairement verdâtre ou violacée; ses épines assez longues, sont ancillées, striées et violettes ou verdâtres. Cet Oursin est commun dans nos mers; on le trouve dans les excavations des rochers, ce qui l'a fait appeler O. des rochers par quelques auteurs.

Oursin comestible, *Ech. esculentus*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 259. La couleur de celui-ci est ordinairement violette. Ses espèces sont nombreuses, courtes, obtuses et striées.

Oursin livide, *Ech. lividus*, Lamk. Il est de la Méditerranée; il a les denticules des ambulacres peu arqués et formés de cinq paires de pores; ses épines sont auriculaires, longues, striées et d'un brun livide; sa couleur est verdâtre.

Oursin trigonaire, *Ech. trigonarius*, Lamk. Oursin de la Méditerranée dont le test est commun dans les collections. Son corps a près de quatre pouces de diamètre; le test est fort épais, et les tubercules mamelonnés sont fort gros.

On peut encore citer l'*Echinus Melo*, Lamk., ou Melon de mer, qui est sans doute de la Méditerranée; l'*Ech. quinque-angulatus*, Blainv., de la Manche, et les *Ech. vulgaris* et *longispina* du même auteur, qui sont de la Méditerranée. M. Delle Chiaje rapporte à l'*Ech. esculentus* comme n'étant que des suçoirs tentaculiformes des environs de la bouche de ce zoophite, trois des Pédicellaires de Muller.

Genre Cidarite, *Cidaris.*

Ce genre, établi par Lamarck pour des Echinides que Klein et Leske confondaient avec les véritables Oursins sous le nom commun de *Cidaris*, n'offre réellement pour caractère constant que la perforation des tubercules; il faut cependant ajouter qu'il y a toujours deux espèces bien différentes de piquans, dont les uns deviennent de véritables baguettes quelquefois fistuleuses. Quoique la plupart des espèces qu'on y rapporte soient des mers de l'hémisphère austral, on en connaît cependant déjà deux dans nos mers; l'une très-commune dans la Méditerranée (*C. hystrix*, le C. porc-épic), représenté dans notre Atlas, pl, 437, fig. 2, et l'autre des côtes d'Ecosse, où elle paraît être rare; d'autres Cidarites sont fossiles de la craie et des terrains antérieurs. M. Defrance en reconnaît trois; M. Risso en ajoute deux, et ce qui en porte le nombre à vingt-huit, M. Goldfuss dix-neuf et M. Flemming quatre. (Gerv.)

OURSIN. (mamm.) On a quelquefois donné ce nom à un Phoque de l'hémisphère austral, appelé aussi Lion marin, et on nomme Dasyure Oursin une espèce de mammifère didelphe de la terre de Van Diémen. (Gerv.)

OURSINE, *Arctopus.* (bot. phan.) Linn.; littéralement, Pied d'ours; genre ainsi nommé parce que les feuilles de l'unique espèce qui le forme étant hérissées de pointes fines, longues et nombreuses, l'ont fait comparer à la patte d'un ours. C'est Burmann qui, le premier, l'a découvert au cap de Bonne-Espérance.

Ce genre appartient à la grande famille des Ombellifères, tribu des Smyrnées, Koch, dans la méthode naturelle, et à la Polygamie dioécie; dans le système sexuel; voici les caractères constitutifs qu'il présente: Fleurs polygames; les unes mâles, disposées en ombelles, composées d'un involucre de cinq folioles; périanthe double; l'extérieur fort petit, quinquéfide; l'intérieur formé de cinq pétales oblongs, lancéolés, entiers, égaux, à sommet aigu et recourbé; cinq étamines, deux fois plus longues que les pétales, deux ovaires avortant constamment, et surmonté de deux styles très-courts, bientôt caduques; fleurs femelles androgynes; fleurs mâles mêlées aux fleurs femelles; les premières, semblables à celles qui viennent d'être décrites; involucre, très-grand, épineux, profondément tétraphylle; ovaire infère, surmonté de deux styles subulés à leur base, divergens à leur sommet; deux graines à périsperme hispide, accolées

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Outarde. 2. Oxychcyle. 3. Oxyrhynque

V. Guérin dir

accolées l'une à l'autre ; ces derniers caractères sont tels que Poiret les rapporte (Dict. des Sc. Nat.) ; voici comme Decandolle, dans son Prodrome, entend ces mêmes caractères de la fructification. Nous traduisons littéralement : Fruit globuleux ; terminé en bec, couronné par le calice, soudé avec l'involucre de sa base à sa partie moyenne, un peu déprimé au milieu, marqué d'un sillon, à deux loges dont une avorte. Par cette raison, une graine seule arrondie, convexe d'un côté, concave de l'autre, par l'impression du sillon. Ces divers caractères s'accordant peu entre eux, il est à désirer qu'un plur mûr examen soit fait sur le vivant. Voici toutefois la description de la plante unique qui est le type du genre :

Oursine hérissée, *Arctopus echinatus*, Linn., Burm. Plante herbacée, vivace, du cap de Bonne Espérance. Racine grosse, longue, noueuse, rampante, produisant une tige droite, épaisse, très-simple, crevassée, nue dans sa longueur, terminée par un faisceau étalé de huit à dix feuilles, très-grandes, larges, planes, pétiolées, épaisses, multinervées, profondément sinuées, presque laciniées, garnies en leurs bords de petites épines sétacées, très-nombreuses, qui les font paraître comme frangées ou ciliées ; leur face supérieure est également couverte d'épines jaunâtres très-aiguës, fasciculées, ou disposées en étoile, et insérées vers l'angle de chaque échancrure. Les pétioles sont rudes et élargis en gaines à la base. (Decandolle parle de feuilles radicales couchées sur le sol !) Les fleurs sont blanches, disposées en ombelles et naissant au centre du faisceau formé par le bouquet de feuilles qui termine la tige ; leur composition sexuelle diffère selon les individus. Certains pieds sont composés uniquement de fleurs mâles ; d'autres sont androgynes, c'est-à-dire portant des fleurs des deux sexes, mais séparées. En général, les ombelles sont lâches, étalées, subdivisées en ombellules, et portées sur de longs pédoncules. Les pédicelles (ou rayons) sont très-longs, inégaux, et portent des ombellules courtes, égales, bien garnies. L'involucre et les involucelles sont formés de cinq divisions sessiles, oblongues et aiguës.

Les ombelles androgynes sont très-simples et se composent de nombreuses fleurs sessiles, enveloppées dans un involucre très-grand, persistant, ouvert en quatre parties et épineux sur ses bords. Les fleurs mâles sont très-nombreuses et occupent le milieu de l'ombelle ; quatre fleurs femelles seulement sont placées à la circonférence.

Cette plante remarquable demande à être examinée très-sérieusement ; car nous avons remarqué des contradictions notables dans les descriptions des auteurs. Nous n'avons pu nous la procurer pour les rectifier, autant qu'il eût été en notre pouvoir.

Elle croît dans l'Afrique australe, sur les collines qui avoisinent la ville du Cap. Il est à désirer que les voyageurs qui parcourent cette riche contrée, puissent examiner cette plante sur les lieux, ou nous en procurer des échantillons en fleurs et en fruits. (C. L.)

OUTARDE, *Otis*. (ois.) La place que l'on assigne dans la série ornithologique, au genre Outarde, varie presque autant qu'il y a de méthodes. Pourtant, le plus grand nombre des naturalistes le rapportent à l'ordre des Echâssiers. Quelques uns le laissent parmi les Gallinacés, et d'autres, comme Temminck et Illiger, en composent conjointement avec les Autruches, les Casoars, etc., un ordre sous le nom de Coureurs. Mais tous ou presque tous les ornithologistes sont portés à en faire le passage des Gallinacés aux Echâssiers, en les plaçant, soit à la tête de ceux-ci, soit à la fin de ceux-là. Le nom de *Gallinogralles*, créé par M. de Blainville, pour la famille dans laquelle est compris le genre Outarde, est très-heureux, ce nous semble, en ce qu'il donne l'idée d'oiseaux dont les caractères participent de deux ordres. C'est qu'en effet, par leurs formes lourdes et par quelques autres petits caractères que nous allons donner, les Outardes tiennent aux Gallinacées ; tandis qu'au contraire, lorsqu'on a égard à la dénudation du haut de leurs tarses, on voit qu'elles se rapprochent des Gralles. Cuvier, d'après la méthode de qui nous nous guidons principalement, les place parmi ces derniers, dans la famille des Pressirostres. Les caractères que les auteurs donnent à ce genre, sont les suivans : Bec de la longueur de la tête ou plus court, droit, conique, comprimé ou légèrement déprimé à la base, mandibule supérieure un peu voûtée vers sa pointe ; narines ovales, ouvertes vers le milieu du bec ; pieds longs, nus au dessus du genou, trois doigts devant, courts, réunis à leur base et bordés par des membranes ; ailes médiocres, obtuses.

Les Outardes sont des oiseaux pesans, plus propres à la locomotion terrestre, qu'à la locomotion aérienne. D'un naturel très-farouche, elles fuient l'homme du plus loin qu'elles le voient. Lorsqu'on les poursuit, elles courent avec une vitesse extrême, et lorsque la course n'est plus pour elles un moyen de salut, alors on les voit raser la terre d'un vol rapide et soutenu. Leurs habitudes les portent à vivre dans les plaines couvertes de verdure, ou frappées le moins possible de stérilité ; là, elles vivent par troupes plus ou moins nombreuses, et se nourrissent d'herbes, d'insectes, de graines et de semences, suivant la saison. Plusieurs femelles passent le temps convenable pour la fécondation avec un seul mâle, puis elles se séparent pour les pontes. C'est dans un trou creusé en terre que les œufs sont ordinairement déposés.

Chez ces oiseaux, « la mue, dit Temminck, paraît avoir lieu deux fois dans l'année ; les mâles, chez le plus grand nombre des espèces, diffèrent des femelles par des ornemens extraordinaires, et par un plumage plus bigarré ; les jeunes mâles âgés d'un ou de deux ans, ont le plumage de celles-ci. »

Ce genre appartient presque exclusivement à l'ancien continent. Le nombre des espèces s'élève aujourd'hui à dix ou douze ; quelques unes se dis-

tinguent par un bec plus faible que celui de notre grande Outarde ; d'autres par des plumes en forme de colliers, etc. Nous ne mentionnerons que les plus remarquables. Le savant ornithologiste que nous venons de citer, établit dans ce genre deux sections et comme lui, nous distinguerons :

1°. *Les espèces dont les mandibules sont comprimées à la base.*

La grande Outarde ou Outarde barbue, *Otis tarda*, Linn., Buffon, Enl. 245, représentée dans notre Atlas, p. 488, f. 1. Cet oiseau, dont la connaissance remonte à la plus haute antiquité, avait été confondu par les Latins avec le Hibou, *Otus*, à cause de la presque-identité de ce dernier nom avec celui de *Otis*, que les Grecs lui ont donné. Aussi, de cette confusion, sont nées le plus souvent des descriptions fausses, des détails de mœurs contradictoires, et l'on a même été, dirons-nous, jusqu'à faire un animal à part, qui tenait du Hibou et de l'Outarde, et qui, dans la rigueur, n'était ni l'un ni l'autre, par cela même qu'il participait de ces deux oiseaux. Depuis long-temps, cependant, toute erreur a été corrigée, et l'on a rendu à l'Outarde, dont nous parlons, les caractères spécifiques et génériques qui lui sont propres.

Sa taille varie suivant les localités ; mais ordinairement le mâle a de deux pieds et demi à trois pieds. De la base de la mandibule inférieure part, de chaque côté, un faisceau de longues plumes effilées, à barbes longues et désunies, d'un cendré clair tout comme celles qui revêtent la tête, le cou et la poitrine ; le bord de l'aile est aussi de cette couleur. Toutes les parties supérieures du corps sont d'un roux jaunâtre, rayé de noir, et les parties inférieures blanches ; la queue, où cette teinte se remarque, est, en outre, roussâtre vers les trois quarts de sa longueur, et coupée par deux bandes noires. Les pieds sont noirs et le bec bleuâtre.

La femelle, d'une taille ordinairement plus petite, n'a pas à la mandibule inférieure les plumes en forme de barbe, et chez elle le cendré du cou est plus foncé.

Quoique nous ayons déjà parlé, en général, (mais d'une manière succincte, il est vrai) des habitudes naturelles des Outardes, cependant, comme l'espèce qui nous occupe est une des plus intéressantes, nous croyons ne pas devoir passer sous silence quelques détails de mœurs qui lui sont relatifs.

Naturellement timide, sauvage et même farouche, la grande Outarde, dans l'état de nature, fuit à la moindre apparence de danger. C'est d'elle surtout que l'on pourrait dire ce que l'on a tant de fois répété, à tout propos, de ces êtres que la peur domine : que son ombre même l'effraie : et cependant, cet oiseau, auquel un rien fait prendre la fuite, est dompté par la faim (comme d'ailleurs le sont tous les animaux pressés par ce besoin), au point de se laisser approcher de très-près, quelle que soit l'apparence de danger pour lui. En 1836, l'hiver dans toute la France a été si rigoureux, la disette de vivres s'est tellement fait sentir, à ces oiseaux surtout, qui sont obligés de les chercher sur des terres couvertes de neige, que, dans le Midi, les Outardes de passage, affamées sans doute par plusieurs jours de jeûne, s'avançaient même jusque dans les jardins voisins des habitations et se laissaient tuer sans trop fuir. Il est à peu près probable que le même cas s'est renouvelé d'autres fois dans d'autres localités. Mais ordinairement, hors ces circonstances, l'Outarde, comme nous l'avons dit, fuit du plus loin. Si rien ne la trouble, sa démarche est lente et son port est grave, ce qui lui a probablement valu le nom de *tarda*, qu'elle porte. « Lorsqu'elle est chassée, dit Buffon, elle court fort vite en battant des ailes, et va quelquefois plusieurs milles de suite sans s'arrêter. » Sa vitesse est telle, que les meilleurs chiens l'atteignent difficilement. Si un vent favorable ne l'aide, elle prend son vol avec beaucoup de difficulté.

Dans le temps des amours, le mâle trahit ses transports en étalant à la vue des femelles les plumes de sa queue et de ses ailes, comme le font les Dindons et le Paon. Il tourne autour d'elles ; il se gonfle, s'irrite ; en un mot, il fait ce qu'on nomme vulgairement la roue. Quand l'époque de la ponte arrive, la femelle choisit un champ de seigle, de bled, ou de toute autre céréale dont la maturité approche ; et là, dans une légère excavation qu'elle fait avec ses pieds, elle dépose deux ou trois œufs d'un brun clair olivâtre, parsemé de taches irrégulières d'ou roux pâle et d'un brun foncé. Ces œufs sont de la grosseur de ceux d'une Oie : le terme de leur éclosion est de trente jours environ. Une opinion des plus erronées, et qui ne résultait certes pas d'une longue observation, mais bien plutôt d'une hypothèse, était celle qui voulait que l'Outarde prît ses œufs sous ses ailes pour les transporter dans un autre lieu, lorsque celui où elle les avait déposés tout d'abord était découvert. Cette opinion, qui n'est pas encore entièrement abandonnée, semble devoir être remplacée par une autre, d'autant plus susceptible de probabilité, que déjà plusieurs faits pareils ont été constatés chez des oiseaux d'une autre espèce : ainsi on a dit que, comme l'Engoulevent, l'Outarde prenait ses œufs dans sa gorge pour les transporter ailleurs. Nous avons déjà vu que le Coucou (*voy.* ce mot) employait les mêmes moyens, pour enlever du sol l'œuf qu'il y pond et pour le porter dans un nid voisin. Cet exemple, qui résulte des observations d'un naturaliste digne de foi, M. Florent-Prevost, vient encore à l'appui de la deuxième opinion, si toutefois l'on suppose que l'Outarde cherche réellement à cacher de nouveau ses œufs lorsqu'ils ont été aperçus, fait dont nous n'oserions assurer l'authenticité. On a encore dit que, si l'oiseau dont il est ici question, après avoir quitté sa couvée pour aller prendre de la nourriture, s'aperçoit, à son retour, qu'on y a touché, elle l'abandonne pour toujours. Ceci, étant vrai de beaucoup d'autres oiseaux, peut bien l'être aussi de l'Outarde.

Il n'est personne qui ne sache combien l'Outarde

est un gibier estimé, surtout lorsqu'elle est jeune. Au dire des gourmands, les cuisses sont, de tout l'animal, les parties les plus savoureuses. Ses pennes alaires, comme celles de l'Oie et du Cygne, sont bonnes pour écrire.

L'Outarde est plus commune en Italie et dans le Piémont, que dans toute autre contrée de l'Europe : selon M. Bory de Saint-Vincent, on la trouve bondamment en Andalousie. Dans ses migrations irrégulières, elle visite de temps à autre, et ordinairement pendant les hivers longs et rigoureux, plusieurs départemens de la France; elle y fréquente les terrains agricoles, et fait de grands dégâts dans les lieux ensemencés.

☞ L'Outarde canepetière, *Otis tetrax*, Lin., Buff., t. 2. Elle a également reçu le nom de petite Outarde, à cause de sa taille qui n'est guère que de dix-huit pouces. Le sommet de la tête et l'occiput sont d'un jaunâtre clair avec des taches brunes; les joues et le devant du cou d'un cendré foncé; cette couleur est entourée par un collier en sautoir d'un blanc pur, qui constraste fort gracieusement avec le noir profond des plumes qui entourent le bas du cou; un autre collier plus large que le premier et de même couleur entoure la poitrine; le reste des parties inférieures, le bord de l'aile et les couvertures supérieures sont blancs; toutes les parties supérieures d'un jaunâtre clair, avec un grand nombre de zigzags noirâtres, qui suivent le contour de la plume, et quelques grandes taches noires clairsemées : le bec et les pieds sont gris.

La femelle et le jeune mâle de l'année ont la gorge blanche et sont sans trace de collier; les parties supérieures sont aussi plus chargées de noir.

Cette espèce, joint à une extrême timidité un naturel défiant et soupçonneux; c'est au point qu'il est passé en proverbe de dire des personnes qui montrent ce dernier caractère : *qu'elles font de la Canepetière.* Après s'être éloignée d'un vol rapide et bas, de trois cents ou quatre cents pas, du danger qui la menaçait, elle se pose à terre et court avec une vitesse extraordinaire en se cachant le plus qu'il est en son pouvoir; rarement elle quitte les guérets et les broussailles. Vers la fin de juin, la femelle pond de trois à cinq œufs, d'un beau vert luisant. Les petits qui en éclosent sont conduits par la mère, à la manière des Gallinacés. Comme ils n'acquièrent que fort tard la faculté de pouvoir voler, si un objet ou une cause quelconque vient les effrayer, au lieu de fuir, ils se blottissent contre terre, de manière à se laisser écraser plutôt que de dévoiler leur présence par un mouvement. La chair de cette Outarde est aussi très-estimée.

Elle est très-abondante en Espagne, en Italie et en Turquie. Dans les migrations périodiques et annuelles, elle traverse le midi de la France, quelquefois la Suisse et l'Allemagce : elle ne s'avance jamais vers le Nord.

L'Outarde d'Afrique, *Otis afra*, Lin.; *Otis torquata*, Cuv., appartient aussi à cette section. Elle est plus grande que la précédente, et a toutes les parties supérieures d'un brun noirâtre, irrégulièrement rayé et strié de roux; le sommet de la tête est brun avec des stries et des raies blanches; un large trait de même couleur occupe les joues et une bande, également blanche, règne sur toute la longueur de l'aile; un collier blanc entoure le cou, qui est noirâtre, ainsi que toutes les parties inférieures; le bec et les ongles sont noirs et les pieds jaunâtres. La femelle a la tête et le cou noirs striés de blanc; de plus, elle manque de collier.

Cette espèce vit au cap de Bonne-Espérance.

2° *Les espèces dont les mandibules sont déprimées à la base.*

L'Outarde houbara, *Otis houbara*, Lin.; Rhaad et Houbara ou Outarde huppée d'Afrique, Buff. Elle est remarquable par l'espèce de mantelet, formé de plumes longues, effilées, blanchâtres et striées de noir, qui orne les parties latérales de son cou; le front et les côtés de la tête sont d'un cendré roux avec de petits points bruns; l'occiput, les joues et le menton, blancs rayés de brun; les parties supérieures du corps sont jaunâtres, finement rayées et parsemées de taches brunes; les parties inférieures blanches; le bec est d'un brun noirâtre et les pieds verdâtres. Sa taille est de vingt-cinq pouces. La femelle n'a pas de plumes longues sur les côtés du cou. Son plumage en dessus est roussâtre, varié de zigzags blancs et bruns; l'abdomen est gris blanchâtre. Le jeune mâle ne diffère de celle-ci que par les plumes du mantelet, qui ont déjà chez lui un certain degré de longueur.

M. Desfontaines, à son retour d'Alger, fit mieux connaître, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences (1787), les mœurs et les habitudes de cette espèce, dont jusqu'alors on n'avait de notions que par ce que Buffon, dans son Histoire naturelle des Oiseaux, en avait rapporté d'après Shaw. Nous donnerons quelques détails pris dans le mémoire de l'auteur que nous venons de citer.

« Le vol du Houbara, dit-il, est pesant et en même temps rapide; lorsqu'il traverse les airs, il ne s'élève pas à une grande hauteur. C'est au milieu des plaines incultes et dans le voisinage des déserts qu'il établit de préférence son domicile, soit parce qu'il y trouve une nourriture convenable, soit parce que ses mœurs naturellement sauvages l'éloignent de toute habitation. Ses yeux sont très-subtils et rarement il se laisse approcher par le chasseur. On en rencontre quelquefois dans le même canton, mais on ne les voit jamais en troupe: ils sont ordinairement seuls ou deux à deux. Ils se nourrissent de graines, d'insectes, etc. Les Arabes leur donnent la chasse avec le Faucon; celui-ci ne peut s'en rendre maître que lorsqu'il les surprend à terre. Cette chasse est curieuse, et j'ai pris plaisir à voir toutes les ruses que le Houbara emploie pour lui échapper lorsqu'il en est poursuivi, il court rapidement, revient tout à coup sur ses pas, s'enfonce dans les broussailles, en sort, y

rentre plusieurs fois de suite, et lorsqu'il se voit sur le point d'être saisi par l'oiseau de proie, il se renverse sur le dos et le frappe fortement avec les pieds. La chair du Houbara est très-bonne à manger. Les Arabes attribuent des vertus à sa vésicule du fiel et à son estomac, pour la guérison des yeux; ils en frottent l'organe malade ou les portent en amulette suspendus au cou. »

Sa ponte, d'après les naturels du pays, serait de quatre œufs; mais M. Desfontaines assure qu'une femelle qu'il a eue vivante pendant plusieurs mois, ne lui en a pondu que deux. Ils sont de la grosseur de ceux d'une Cane, d'une couleur olive, et parsemés de taches brunes irrégulières.

On le trouve en Arabie et en Barbarie. Ses apparitions en Europe sont rares et accidentelles, elle se montre quelquefois en Silésie, en Suisse, en Espagne et assez fréquemment en Turquie.

Une espèce nouvelle, se rapportant à l'Outarde Houbara, a été dernièrement découverte dans l'Inde. C'est aussi à cette section qu'appartient l'Outarde de Denham, *Otis Denhami*, Vig. (Voyage en Afrique, t. 3, p. 238), nommée *Oubara* par les Arabes.

Deux espèces d'Oies, celle des Malouines et l'Oie antarctique, dont il est question dans le Voyage de Bougainville, ont, par erreur ou par ignorance, reçu d'abord le nom d'Outarde. (Z. G.)

OUTIA ou UTIA (mamm.), nom caraïbe des Capromys; c'est celui sous lesquel les premiers descripteurs des Antilles parlent de ces animaux dont on connaît maintenant quatre espèces, trois vrais Capromys (*voy.* ce mot), et le Plagiodonte des habitations, nouvellement décrit par M. F. Cuvier. (*Voy.* Plagiodonte.) Celui-ci est d'Haïti; les autres sont de Cuba et des îles de Bahama, d'après Catesby. (Gerv.)

OUTRE DE MER. (moll.) On donne quelquefois ce nom vulgaire à des Ascidies (*voyez* ce mot).

OUTREMER. (minér.) Substance composée de 0,358 de silice, 0,348 d'alumine, 0,232 de soude, 0,31 de soufre, 0,031 de carbonate de chaux; mais il paraît qu'il serait convenable de faire encore quelques analyses pour avoir une composition bien déterminée. Quoi qu'il en soit, l'Outremer est soluble en perdant sa couleur dans les acides, et il est fusible en un verre blanc. Il cristallise rarement, et lorqu'on le trouve à l'état de cristallisation, il offre des dodécaèdres rhomboïdaux simples ou modifiés sur les arêtes ou bien sur les angles solides composés de trois plans. Il forme aussi des fragmens lamellaires et compactes qui contiennent fréquemment des cristaux et des veines de pyrites et de calcaire. On retire l'Outremer des roches granitiques de Sibérie, du Thibet et de la Chine.

On emploie cette substance minérale pour faire des objets d'ornement, et on en retire une couleur bleue remarquable par sa beauté aussi bien que par sa fixité. De semblables qualités et la rareté de l'Outremer sont cause du prix élevé de cette matière. (A. R.)

OUVIRANDRE, *Ouvirandra*. (bot. phan.) Genre de plantes monocotylédones, de la famille des Saussurées de Richard, placée à tort dans les Naïadées de Bernard de Jussieu, par Aud. Dupetit-Thouars, et établi par ce dernier auteur sur l'*Hydrogeton fenestralis* de Persoon, qui se trouverait ainsi annulé, et auquel M. Decaisne vient d'ajouter deux espèces nouvelles qu'il a décrites, en donnant la figure de l'une d'elles avec le talent qui distingue si éminemment ce jeune botaniste, dans les Icones de M. Delessert. Malgré cette autorité, nous ferons remarquer que le genre *Ouvirandra* est très-peu distinct de l'Aponogeton, si même il ne doit pas y être réuni; celui-ci n'en différant guère que par le nombre d'étamines (quelquefois même égal dans l'un et dans l'autre), par ses feuilles natantes, au lieu d'être dressées au dessus de l'eau; la disposition des organes générateurs y est à peu près la même, et dans tous deux les racines tuberculeuses sont semblables et bonnes à manger.

Quoi qu'il en soit, nous nous servirons du travail de M. Decaisne, pour faire connaître à nos lecteurs les espèces de ce genre remarquable, bien dignes d'enrichir les bassins de nos serres chaudes. Voici les caractères qui lui sont assignées:

Ouvirandra, Aud. Pet. Th., Gen. nova. Madagasc. Périanthe unique, peut-être nul? ou formé de pétales avortés, en forme d'écailles; six étamines inégales, à filamens inférieurement subulés et dilatés, à anthères biloculaires, fixes à la base; ovaires ampullacés (en forme de bouteilles), terminés par un style dont le stigmate est obtus et papilleux à sa face interne; ils sont uniloculaires, triovulés, à ovules anatropes, et ascendans du fond de la logette; carpelles rostrés (allongés en forme de bec), dispermes ou monospermes par avortement; semences dépourvues de périspermes, à test membraneux ou subspongieux, plissé longitudinalement, à membrane interne très-mince; embryon dressé, à radicule infère obtuse, ou à peine acuminée, à cotylédon unique, épais, muni de deux sortes d'orcillettes auprès de la radicule, fendu à cette place et laissant voir une plumule pressée contre lui.

Les Ouvirandres sont des herbes vivaces, à racine tubéreuse, comestible, à feuilles radicales, pétiolées, régulièrement veinées dans les sens longitudinaux et verticaux, pleines (c'est-à-dire sans déchirures dans leur limbe), ou quelquefois immergées et criblées d'ouvertures (fénestrées) par l'absence du parenchyme; à hampes naissant à la base des touffes de feuilles et divisées à leur sommet en deux ou trois épis peu allongés, rapprochés dans le premier âge et coiffés d'une spathe rostrée, membraneuse et circoncise à sa base, à fleurs petites, de couleur rose.

Espèces du genre Ouvirandra.

1°. Ouvirandre fenestrée, *Ouvirandra fenestralis*, Pet. Th. *Hydrogeton fenestralis*, Persoon; D'une racine forte, allongée, tubéreuse, s'élève

une touffe de feuilles pétiolées, oblongues-linéaires, glabres, obtuses ou un peu mucronulées, atténuées à la base, comme elliptiques, à nervures longitudinales, confluentes au sommet, et transversales assez serrées, et formant des sortes d'ouvertures parallélogrammiques, par l'absence du parenchyme (ce qui a fait donner spécialement à cette espèce le nom de Fenestrée, à cause de sa ressemblance un peu éloignée, de ses feuilles, à une fenêtre munie d'un grand nombre de petites vitres). Du milieu de ces feuilles s'élèvent une ou plusieurs hampes, divisées au sommet en deux ou trois épis cylindriques, épais, où se groupent, en séries spirales et assez serrées, de petites fleurs roses, presque réduites aux organes générateurs. Le reste comme aux caractères précités.

Cette plante intéressante a été découverte par Dupetit-Thouars, au milieu des eaux, dans l'île de Madagascar, aux environs de la baie de Diégo-Soarez.

A cette espèce anciennement, sinon encore parfaitement, connue, M. Decaisne vient d'en ajouter une nouvelle qu'il a décrite en langue latine, dans les Icones de M. Delessert, comme nous l'avons dit plus haut. Nous traduirons volontiers son article en faveur de nos lecteurs.

2°. Ouvirandre de Bernier, *Ouvirandra bernieriana*; Decaisn., Icon. Deless., pl. ? Feuilles oblongues, pleines, à veines transversales peu apparentes; épis grêles de fleurs roses, distantes. Croît dans l'île de Madagascar. Rhizome arrondi, du diamètre d'un pouce et plus, tronqué inférieurement, émettant soit latéralement, soit circulairement, un grand nombre de radicules entremêlées de fibrilles, striées transversalement et comme en anneau; feuilles nombreuses, agrégées; les jeunes du centre courtement pétiolées; les adultes pourvues de longues pétioles, semi-cylindriques inférieurement, cylindriques dans le haut et munies d'un bord membraneux; elles sont pleines, oblongues, de huit à douze pouces de long, sur un pouce et demi de large, obtuses au sommet, arrondies à la base ou subcordiformes, rayées de veines longitudinales disparaissant dans le haut, et un peu saillantes à la face inférieure; dans les feuilles adultes les veines transversales sont à peine visibles; hampes radicales, sortant des touffes de feuilles, plus courtes qu'elles, cylindriques, se divisant en deux ou trois épis grêles, à fleurs distantes, et six ou sept fois plus courts que les pédoncules; fleurs petites, formées de trois squames (écailles) obovales, obtuses, sub-marginées et teintes de rose; étamines au nombre de six, d'inégale hauteur, à peine plus courtes que les squames, à filamens subulés, à anthères arrondies, cunéiformes; ovaires rostrés, se terminant en un style dont le stigmate est punctiforme; ils sont uniloculaires, triovulés, à ovules anatropes, insérés un peu obliquement au fond de la logette; carpelles légèrement utriculeux, déhiscens intérieurement, assez souvent monospermes; graines ascendantes, à test membraneux, délié, dépourvus d'albumen, à raphé peu apparent; embryon muni d'une radicule infère, obtuse, et d'un cotylédon épais présentant deux oreillettes auprès de la radicule; plumule linguiforme, sortant du milieu de l'embryon, qui est fendu.

On remarque dans l'herbier du Muséum d'Histoire naturelle, et dans celui de M. Delessert, une troisième espèce de ce beau genre, découverte par le voyageur Heudetot dans la Sénégambie, et semblable par ses feuilles à l'Ouvirandre de Bernier, mais se rapprochant par ses épis de l'O. fenestrée, et différant de toutes deux par ses fleurs jaunes, par les nervures transverses, très-déliées et très-serrées de ses feuilles, par ses graines dont le test est mou, spongieux, celluleux et plissé longitudinalement; enfin, par son embryon cylindracé, à radicule arrondie, aiguë.

A cause de la structure des fleurs, les étamines doivent-elles être prises pour des fleurs mâles distinctes et les ovaires pour des fleurs femelles centrales, et les squames du périanthe pour des bractées?

Ces paroles de l'auteur, que nous traduisons fidèlement, indiquent des doutes que nous ne pouvons résoudre, et sont peu intelligibles pour nous, qui n'avons pas ces plantes sous les yeux. Mais comme, d'après les caractères qu'il rapporte à la dernière, nous croyons devoir la regarder comme distincte, nous lui imposerons le nom même du descripteur, recommandable d'ailleurs, à tant de titres; cette troisième espèce sera donc, l'*Ouvirandra Decaisnii*, Lem. (C. Lem.)

OVAIRE, *Ovarium*. (anat. zool. et bot.) Dans le règne animal, on emploie ce mot, dérivé du latin, pour désigner la grappe ou corps glanduleux placé près des reins des femelles de la plupart des animaux, qui communique à la matrice, et lui transmet, sous la forme de globule, l'œuf au moment de l'union des sexes, après avoir, par suite de cet acte, déchiré l'enveloppe qui le retenait captif. (*Voyez* Génération, Œuf, Physiologie animale et Utérus.) En botanique, l'ovaire est la partie de la fleur qui sert de base au style, et qui contient les rudimens des semences, où ils attendent l'émission du pollen chargé de leur donner la vie, et d'obliger, par une suite nécessaire, les sucs nutritifs, propres à leur développement, à se diriger vers eux. Immédiatement après la fécondation, l'ovaire s'accroît, affecte plus ou moins de variété dans sa forme et dans sa position; il éprouve les modifications les plus sensibles, survit à la destruction de toutes les parties de la fleur, devient fruit et emporte avec lui les induvies ou portions persistantes de la fleur, qui doivent attester la cohésion entre les étamines et le pistil. L'ovaire est simple dans les fleurs unipartites, multiple dans les fleurs polypétales. Sa position est de trois sortes; elle se dit *supère* lorsque l'ovaire repose immédiatement sur le calice, comme dans les Gouets, les Lis, les Pavots, etc.; *infère*, lorsqu'il supporte le calice, ainsi qu'on le voit dans les Aristolochiées, les Dipsacées, les Rubiacées, etc.; la troisième position est intermédiaire et prend le nom de *semi-*

supère, ou de *semi-infère*, selon que l'ovaire est au tiers, à moitié, aux deux tiers engagé dans la base du calice. On fait beaucoup plus usage de la position de l'ovaire lorsqu'on décrit les plantes que de sa forme, parce que la première fournit des caractères plus vrais, plus constans que la seconde. *Voyez* aux mots Fructification, Ovule, Physiologie végétale, Pistil. (T. D. B.)

OVALES, *Ovalia*. (crust.) C'est une famille de l'ordre des Læmodipodes, établie par Latreille (Fam. nat. du Règ. anim. de Cuv.), et à laquelle il donne pour caractères: Corps ovale, avec les segmens transversaux; pieds forts et de longueur moyenne, quatrième et dernière pièce des antennes simple et sans articles; pieds des second et troisième segmens imparfaits, terminés par un article fort long, cylindrique et mutique, avec une vésicule allongée à la base de chacun d'eux; il n'y a pas de corps analogue à la base des autres. Cette famille ne renferme qu'un genre; c'est celui de Cyame, *Cyamus*, de Latreille. *Voyez* ce mot. (H. L.)

OVIBOS. (mamm.) M. de Blainville donne ce nom à un genre formé avec le *Bos moschatus*. *Voyez* Bœuf. (Guér.)

OVIDUCTE. (anat.) *Voyez* Œuf.

OVIPARES. (zool.) On donne, en zoologie, le nom d'Ovipares à tous les animaux qui pondent des Œufs (*voyez* ce mot), c'est-à-dire à tous ceux qui, sous des formes et des conditions quelconques, rejettent en dehors le produit de la génération, sans que ce produit se soit préalablement développé dans leur sein. De ce nombre sont les Oiseaux, les Reptiles, les Poissons, à l'exception d'un seul pourtant; du moins, dans l'état actuel de la science, on ne connaît, dans cette grande classe d'animaux, que ce seul exemple de viviparité : nous voulons parler de la Blennie vivipare. Sont aussi ovipares presque tous les Mollusques, les Insectes, etc. (Z. G.)

OVOIDE (poiss.) c'est-à-dire ayant la forme d'un œuf. Lacépède établit ce genre de poissons plectognathes qui ne renferme que des Tétraodons mutilés (*voyez* ce mot). La dénomination d'Ovoïde, donnée par l'auteur, a semblé trop mal construite à Cuvier, pour être admise dans le catalogue ichthyologique. (A. Guich.)

OVOLOGIE, Mot hybride, formé du mot latin *ovum*, œuf, et du mot grec λόγος, discours : Discours sur les œufs.

Tous les animaux naissent d'un œuf (1), sans exception aucune; en sorte que la proposition de Harvey, *Omne vivum ex ovo*, doit être regardée comme un axiôme.

D'après cet axiôme, il n'y a point de génération spontanée dans le sens absolu de cette expression, c'est-à-dire que l'être dont l'œuf émane est en tout semblable à l'être complété par le développement de l'œuf. En d'autres termes, l'être producteur de l'œuf doit toujours être regardé comme le parent, *parens*, de l'être amené à l'état parfait par le développement de l'œuf.

Cependant il y a des savans qui croient à l'existence des générations spontanées, qui admettent, par exemple, qu'il peut naître des individus sans parens qui les engendrent; qu'il peut y avoir dans la nature des transformations telles que ce qui n'était point corps organique s'organise de lui-même, spontanément, et devient corps organisé, sous l'influence de certaines circonstances données. On a même voulu déterminer les circonstances fondamentales de cette transformation, et l'on a fondé sur cette détermination un système de génération qu'on a appelé *Hétérogénie*.

A la vérité, on n'a appliqué l'hétérogénie qu'aux êtres les plus inférieurs de l'échelle animale, aux animaux infusoires, c'est-à-dire à des corpuscules microscopiques qui n'offrent aux yeux de l'observateur le plus exercé que des caractères fort obscurs d'animalité.

Mais, réduite à ces limites étroites, la question des générations spontanées ou de l'hétérogénie n'en est pas moins la question la plus vaste de l'histoire naturelle, et les conséquences que doit amener sa solution ne vont à rien moins qu'à intéresser les doctrines les plus élevées de l'ordre social. Il ne faut point se le dissimuler, l'homme de la société, quoi qu'en ait dit le philosophe de Genève, est toujours l'homme de la nature, et quand vous agitez une grande question naturelle, vous devez rencontrer nécessairement la société. Or voici où nous mène l'admission d'ailleurs incompréhensible des générations spontanées. S'il peut exister des êtres sans parens, qu'est-il besoin de rechercher s'il y a jamais eu un premier père, et cette question étant omise, il n'est plus nécessaire de reconnaître qu'il y a eu une création; il suffit de croire que tout est dans tout; que « l'univers, l'ensemble des choses, la » somme des phénomènes, est la réalité phéno- » ménalisée; enfin que la réalité agissante, l'exis- » tence absolue, la force infinie, la véritable cause » de l'univers, ce qu'on a appelé *Natura naturans*, l'âme du monde, est Dieu. » (Burdach, Traité de physiologie, t. I, p. 2) (1), d'où il faudrait conclure que le panthéisme est la plus rationnelle de toutes les doctrines relatives à la constitution et à la conservation de l'univers.

Du point de vue où nous nous sommes placés dès le début de cet article, nous ne pouvons donc pas échapper à la nécessité de traiter la question de l'hétérogénie.

§ Ier. *Des générations spontanées ou de l'hétérogénie.*

Les partisans du système des générations spontanées invoquent trois ordres de faits :

(1) Lorsqu'on rencontre un animal qui est gemmipare, qui se détache de son parent comme un bourgeon, cela n'exclut pas l'*oviparité;* l'animal jouit alors en réalité des deux modes de génération. Mais, de ces deux modes, le premier, la *gemmiparité*, est accidentel et accessoire, et le second est général et essentiel.

(1) Traduit de l'allemand par A.-J.-L. Jourdan. Paris, 1837-1838. 8 vol. in-8, fig., chez J.-B. Baillière.

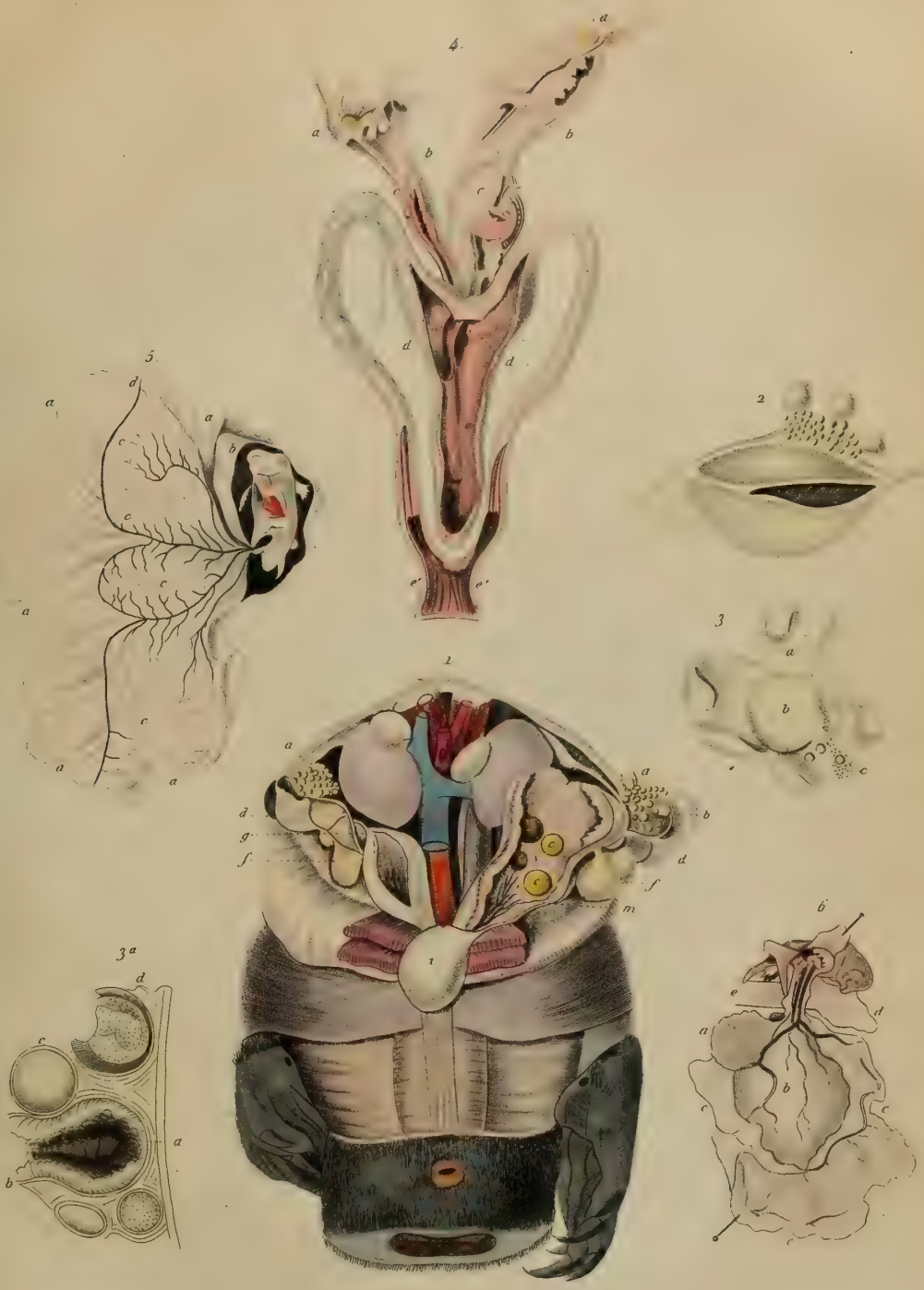
Martin St Ange del

A Dumesnil sc.

Ovologie.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Martin Ste Ange del. A Dumesnil s.

Ovologie.

E. Guérin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

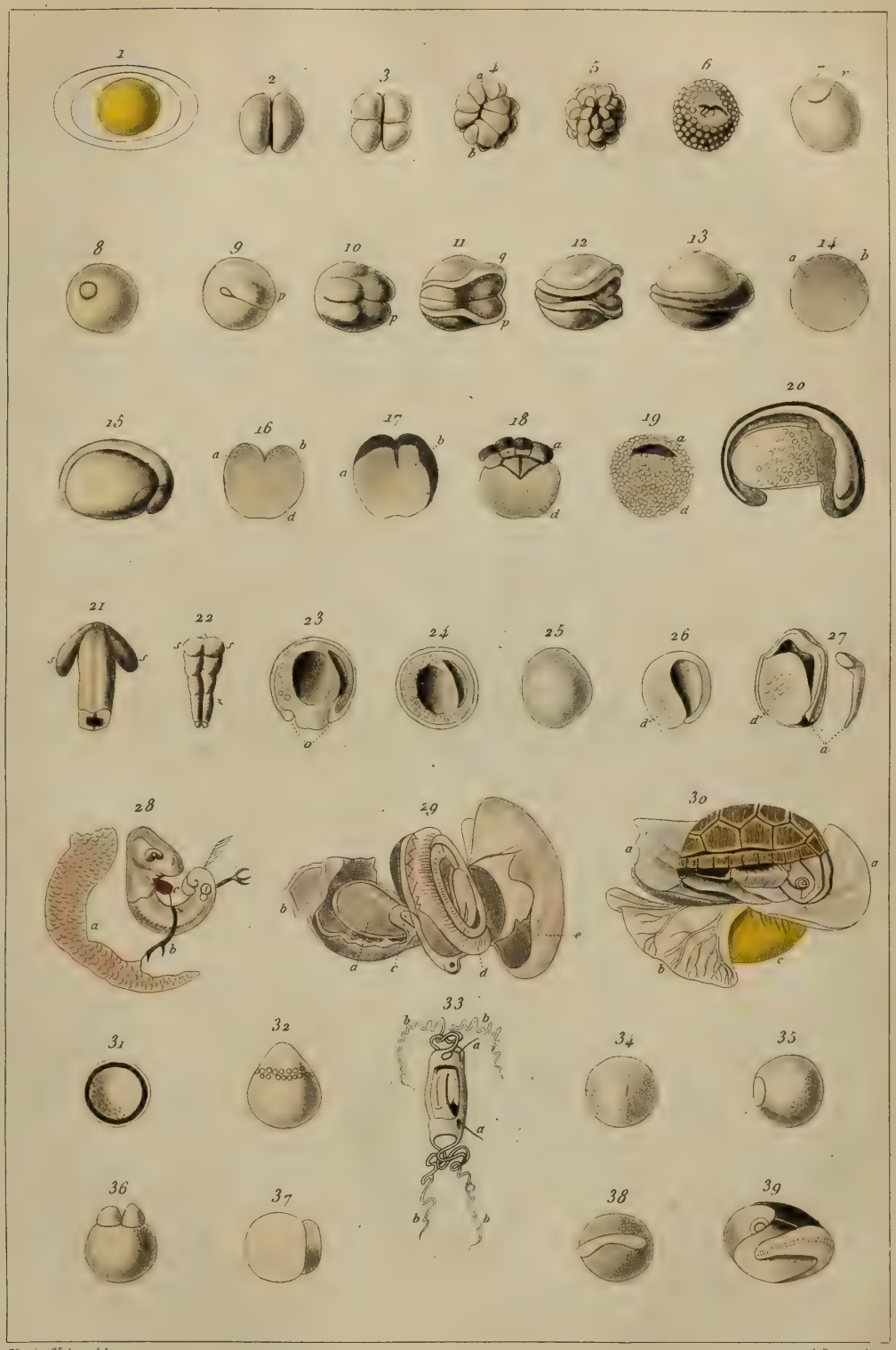
Martin St. Ange del

A. Dumesnil sc

Ovologie.

E. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

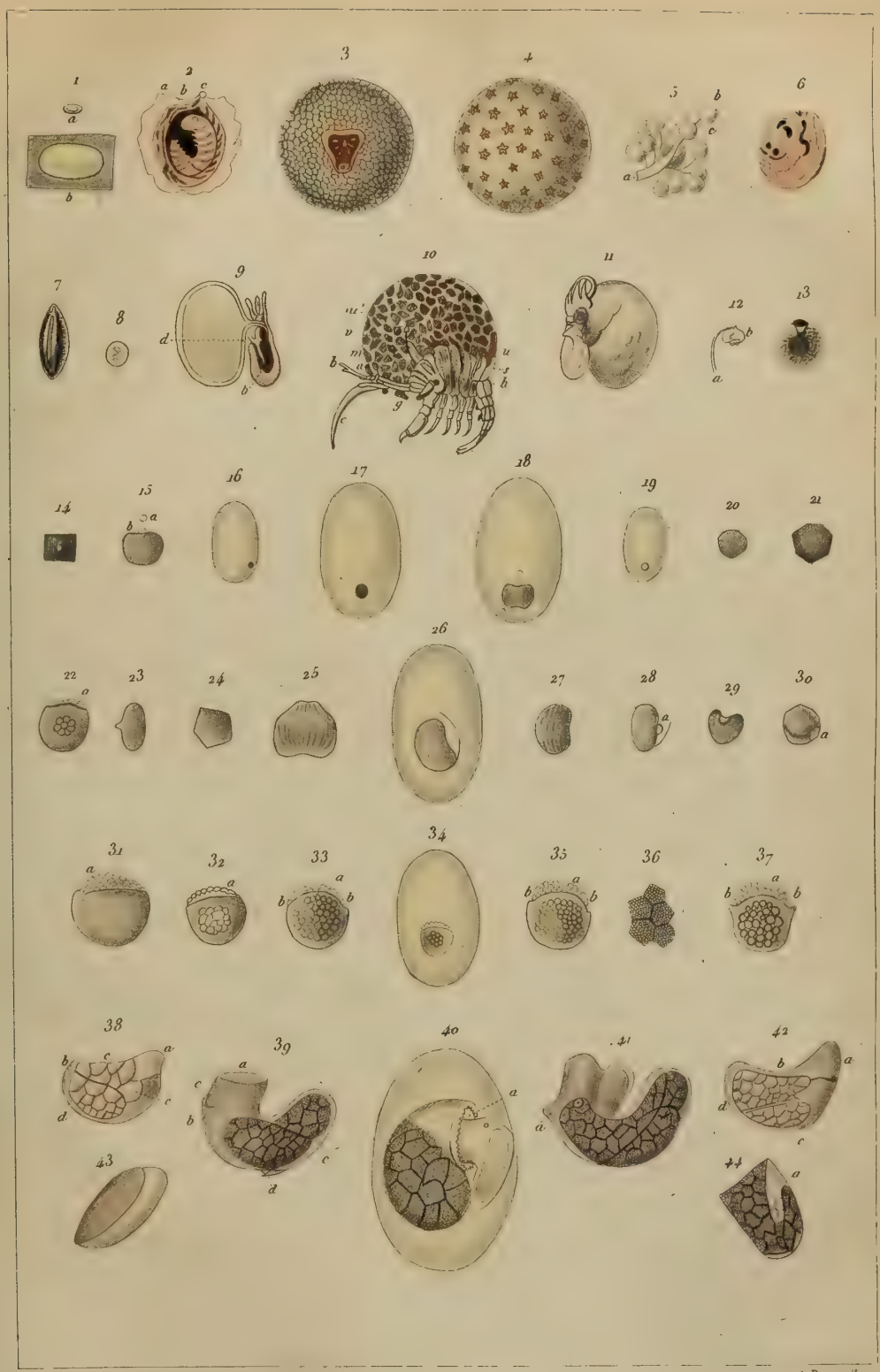


Martin Ste Ange del. A Dumesnil sc.

Ovologie.

E. Guérin dir.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Marvin St. Ange del. A. Dumenil sc.

Ovologie.

E. Guerin dir

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1° La formation d'une classe d'êtres qu'on appelle Infusoires, et qui sont en général microscopiques ou inaccessibles à la vue simple ;

2° L'existence des Entozoaires ou animaux se développant et vivant dans l'intérieur des autres animaux et qui ont été trouvés dans les plus grandes comme dans les plus petites espèces ;

3° Enfin un troisième ordre de faits comprenant ces êtres qui apparaissent tout à coup en nombre infini dans des lieux où ils n'existaient pas auparavant, et où il semble impossible de démontrer que leur developpement inattendu ait eu lieu par voie de génération.

Voici, sur ces trois ordres de faits, l'état actuel de la science :

I. *Animaux infusoires.* Si l'on verse ne l'eau sur certaines substances, après un temps très-court, on voit apparaître dans le liquide, avec le secours du microscope, une quantité innombrable d'animaux ou de végétaux dont on aurait vainement cherché les analogues ou les germes, soit dans l'eau, soit dans la substance employée. C'est à ces nouvelles créations qu'on a donné le nom d'Infusoires. On a voulu étudier les conditions essentielles de ces sortes de formations, et l'on a trouvé qu'elles ne se produisaient jamais sans l'intervention d'un corps solide, de l'eau et de l'air.

a. Les corps solides sont ou organiques ou inorganiques. On croit assez généralement que les corps inorganiques ou tirés du règne minéral sont incapables de générations spontanées. Cependant Fray prétend avoir vu des Vers de terre, des Limaçons qui avaient été produits par des substances inorganiques; il est vrai de dire que les observations de Fray, à cet égard, ne trouvent plus de croyance. Mais les suivantes de Gruithuisen n'ont pas été contestées. Ce physicien a fait développer des Infusoires avec de l'eau pure, dans laquelle il avait fait infuser du granit, de l'anthracite, ou du marbre coquiller, tandis qu'il n'a pas pu en obtenir dans de l'eau mise en contact avec du verre, du fer, du laiton, du cuivre, du plomb, de la potasse, du sel marin. D'un autre côté, Tréviranus a remarqué qu'il ne se formait pas d'Infusoires dans l'eau versée sur du mercure, mais qu'il s'en produisait dans celle qui venait du sel de cuisine ou du salpêtre en dissolution (Burdach). Faisons observer en passant que, relativement au sel marin, si Gruithuisen nie, Tréviranus affirme, ce qui prouve au moins la difficulté de l'observation. Ajoutons encore, pour ne rien omettre, que Müller, dont la sagacité est incontestable, n'admet point que des animaux infusoires puissent se produire par des substances inorganiques.

Mais aucun doute ne peut être admis lorsque le corps solide est une substance organique. Tous les corps organisés que la vie a abandonnés et les parties diverses de ces corps, telles que les racines, les tiges, les feuilles, les fleurs, les fruits, pour les végétaux; le cerveau, les poumons, le foie, les muscles, les résidus excrémentitiels, etc., pour les animaux, soumis à une décomposition dans l'eau, donnent constamment lieu au développement d'animalcules infusoires. La rapidité avec laquelle ces formations nouvelles apparaissent dans le liquide est toujours en rapport avec la facilité qu'ont les substances que nous venons d'énumérer de se décomposer dans l'eau et l'air. Ainsi l'infusion de fraises donne lieu à une production d'animalcules plus abondante que celle de l'ognon et de la graine de lin, qui contiennent des principes âcres et huileux. Les débris d'anciens Infusoires reproduisent aussi des Infusoires nouveaux. En général, ainsi que nous venons de le dire, toutes les substances dont les principes se séparent facilement sous l'influence de l'atmosphère et de l'humidité donnent lieu à la formation d'Infusoires; il n'en est pas de même des huiles essentielles, du tannin, du sucre pur, ainsi que de toutes les substances qui ont été brûlées et converties en charbon : celles-ci ne fournissent point d'Infusoires.

Les Infusoires qu'on trouve dans les élémens animaux n'apparaissent que dans les endroits où il y a commencement de décomposition. Le sang, le chyle, ne contiennent que des globules; mais si on examine des mucosités après les avoir exposées quelque temps à l'action de l'air, on y trouvera des animalcules. Le tartre dentaire n'en produit qu'après quatre jours d'infusion. M. Valentin a fait à ce sujet une remarque importante. « Le mucus intestinal des animaux, dit-il, notamment d'un grand nombre de Vertébrés que j'ai examinés, surtout parmi les Mammifères, ne présentaient absolument aucune trace d'Infusoires à l'état frais et chez les individus bien portans. Lorsqu'on en rencontre, il y a toujours un état quelconque de maladie, comme une sécrétion morbide de mucus, des ulcérations intestinales ou autres semblables. Mais je serais tenté de regarder plutôt comme des Entozoaires microscopiques, que comme des Infusoires, les petits animalcules que l'on rencontre alors. » (Valentin, Additions à la Physiologie de Burdach.) Cette dernière phrase semble contredire les premières et montrer en son auteur une différence d'opinion reposant sur une différence de sentiment plutôt que sur des faits observés; mais il a commencé par prouver que ce que d'autres avaient pris pour des Infusoires n'étaient que des Vers intestinaux. On rencontre constamment ces Vers dans les mêmes espèces et toujours au même endroit du conduit intestinal. Ainsi l'intestin grêle des Crapauds renferme très-souvent, en petit nombre, des Vers allongés et filiformes, qui, pour la configuration, ont quelque analogie avec les Vibrions. « Toutes les Grenouilles que j'ai examinées avec Purkinje, ajoute-t-il, contenaient dans le rectum de petits Vers plats, arrondis ou oblongs, qui exécutaient des mouvemens très-vifs, pendant lesquels ils brillaient, au soleil surtout, des plus magnifiques couleurs; aussi Purkinje a-t-il proposé de les désigner sous le nom d'*Opalina.* » Mais la remarque de M. Valentin ne prouverait-elle qu'un dissentiment, elle n'en au-

rait pas pour cela une moindre valeur dans la question présente.

Ainsi donc, le corps solide employé à la formation des Infusoires, 1° doit être ou avoir été corps organisé (le marbre coquiller et l'anthracite ont une origine organique en ce qui concerne quelques uns de leurs élémens) ; 2° il doit être facilement décomposable par l'air et l'eau ; s'il provient d'un animal, celui-ci doit être mort depuis quelque temps ou dans un état quelconque de maladie.

b. Nous avons dit que, pour engendrer spontanément des Infusoires il fallait l'intervention de l'eau.

Sous ce rapport, quand l'eau a bouilli ou qu'elle a été distillée, la formation des Infusoires est presque impossible. Si Spallanzani et Gleichen en ont obtenu, ce n'est qu'en se servant de corps solides très-riches, c'est-à-dire dans un état très-avancé de décomposition, et par conséquent très-chargés eux-mêmes d'humidité.

L'eau de source est plus favorable à l'opération ; mais les expérimentateurs avouent que cette eau contient déjà parfois quelques Infusoires, et ils conseillent de ne s'en servir qu'après l'avoir laissée séjourner pendant plusieurs mois dans un vase clos, parce que, disent-ils, les Infusoires qu'elle pouvait contenir d'abord y sont alors frappés de mort. Mais si l'on se rappelle ce que nous avons dit précédemment, que les Infusoires donnent lieu à la production d'Infusoires nouveaux, l'emploi de l'eau de source vient nécessairement obscurcir les résultats de l'expérimentation. Il y a plus, je soutiens que, rigoureusement parlant, il n'est pas permis d'attribuer l'origine des Infusoires à un corps quelconque, même organique, dès le moment qu'on reconnaît qu'il n'est pas possible d'employer de l'eau bouillie ou distillée, ou que l'eau de source contient primitivement des Infusoires.

L'eau de pluie est aussi féconde que l'eau de source, et cela se conçoit facilement, car cette eau en traversant l'atmosphère se charge de tous les corpuscules qui y voltigent et que rien n'empêche de regarder comme autant de germes d'animalcules futurs.

L'eau la plus favorable à l'expérience, c'est la rosée nouvelle. Mais qu'est-ce que la rosée? si ce n'est la condensation en gouttelettes, par le froid de la nuit, des vapeurs diverses que la chaleur du jour avait fait monter dans l'atmosphère? Cette condensation entraîne les corpuscules atmosphériques encore plus facilement que la pluie, car les vapeurs planent en quelque sorte dans l'atmosphère et s'y mêlent intimement, tandis que la pluie, aussitôt qu'elle est formée dans les nuages, ne fait que la traverser. Si le raisonnement ci-dessus est bon relativement à l'eau de source, *à fortiori* il doit être encore plus puissant quand on l'applique à l'eau de pluie et à la rosée.

c. Enfin la troisième condition indispensable pour déterminer la formation des Infusoires, c'est la présence de l'air.

Lorsqu'on couvre l'eau destinée à l'expérience d'une couche huileuse d'une ligne d'épaisseur, il ne s'y développe aucun animalcule. Si l'huile ne forme sur le liquide que des gouttes éparses, la génération spontanée a lieu. L'air étant médiocrement raréfié, il y a encore génération ; mais rien ne se produit si le vide est complet. Il en est de même quand les vases qui contiennent les élémens de l'expérience sont parfaitement clos et que le bouchon est assez enfoncé pour toucher à la surface de l'eau.

Toutefois l'air atmosphérique n'est pas le seul fluide élastique sous l'influence duquel on puisse déterminer la production des animalcules infusoires; car on a constaté qu'on pouvait en obtenir également quand, au lieu d'air atmosphérique, on employait du gaz hydrogène ou du gaz azote. Fray est le premier qui ait constaté un pareil résultat (1) ; et Burdach assure l'avoir obtenu également en répétant les mêmes expériences. Voici en quels termes ce dernier mentionne l'expérimentation de Fray : « Ayant bien lavé un flacon avec de l'eau distillée, Fray y introduisit une décoction de viande dans de l'eau distillée, puis du gaz hydrogène; après quoi il boucha et luta le goulot; du gaz azote fut également introduit dans d'autres vaisseaux contenant des infusions de tiges de plantes; dans l'un et l'autre cas, il se développa un grand nombre d'animalcules infusoires. »

II. Le second ordre de faits invoqués par les partisans des générations spontanées est relatif aux Entozoaires. On appelle Entozoaires tous les animaux qui se développent et vivent dans la substance d'autres animaux. Le plus grand nombre habite dans les cavités digestives; les autres se trouvent dans le parenchyme des organes ; mais ils ont cela de commun avec les Infusoires, qu'ils apparaissent dans les lieux où la décomposition des parties peut fournir matière à leur développement. Ainsi on les rencontre plus souvent chez les enfans que chez les adultes, et en général dans les maladies qui prennent leur source dans la diathèse muqueuse. Leuwenhoeck trouvait des Entozoaires microscopiques dans son propre mucus intestinal toutes les fois qu'il était atteint de diarrhée.

Le développement des Entozoaires est toujours la conséquence d'un état de faiblesse, d'asthénie, de débilité générale qui fait prédominer l'élément muqueux, aliment par excellence des Entozoaires. Ceci explique leur fréquence chez les enfans, qui ne sont presque que mucosités, et chez les femmes, dont la constitution se rapproche jusqu'à un certain point de la constitution des enfans. Cela explique aussi pourquoi dans les fièvres ou maladies muqueuses les Vers se montrent avec tant d'abondance. On les accuse de causer ces maladies, ordinairement épidémiques; mais ils en sont bien plutôt le résultat. Les véritables causes déterminantes des fièvres muqueuses se trouvent dans la disette générale, dans l'usage de mauvais alimens, d'un air malsain, d'eaux gâtées, de chagrins pro-

(1) *Voyez* Essai sur l'origine des corps organisés et inorganiques, Paris, 1821, in-8°, p. 5-8.

fonds ;

fonds, qui presque toujours ont précédé visiblement leur apparition (Mérat).

La même circonstance accompagne toujours leur apparition dans les autres animaux. Le *Cysticercus finna* se trouve plus souvent dans le Cochon que dans le Sanglier, parce que, chez le Cochon domestique, on dirige la nutrition de manière à activer l'accroissement sous le rapport de la masse, ce qui rend sa chair moins ferme et par conséquent plus favorable à la décomposition. Par une raison semblable, les Mollusques sont, de tous les animaux, ceux chez lesquels les Entozoaires sont les plus fréquens et les plus nombreux. Selon Baër, les Moules ont toutes les parties de leur corps, principalement les reins et l'ovaire, remplies de Cercaires, de Paramécies et même d'animaux plus volumineux, tels que des Distomes. Cet observateur a vu une Moule contenant plus de dix mille de ces derniers animaux. Enfin telle est la richesse de la nature dans ce genre de création, qu'on a trouvé des Entozoaires, non seulement dans les animaux parfaits, mais encore dans les embryons, dans les œufs et dans l'embryon renfermé dans l'œuf. Siebold cite le cas d'un Ver qui vit dans le corps des oiseaux échassiers et palmipèdes (*Monostomum mutabile*), qui était à l'état d'embryon et dans l'œuf, et qui contenait un autre Entozoaire : de façon que l'oiseau nourrissait un Monostome ; dans ce Monostome était un œuf occupé par un jeune Monostome, qui servait lui-même d'habitation à un Distome (Burdach). Tant il est vrai que la suprême sagesse n'a laissé aucun vide dans la création ; chaque point de l'espace est un monde, et les portions même imperceptibles de la matière sont un vivant théâtre de population et de mouvement.

Les Entozoaires sont toujours ovipares. Les œufs qu'ils donnent sont en quantité tellement considérable, que, si tous se développaient, les individus qui les portent périraient infailliblement. Mais les circonstances favorables à leur éclosion ne se rencontrent que dans des cas exceptionnels. Rosen, qui s'est attaché à l'étude des causes qui empêchent cette éclosion, cite les suivantes : 1° Il faut une chaleur modérée qui n'existe pas toujours; 2° un repos qui n'existe nulle part dans les parties d'un animal vivant, agitées qu'elles sont sans cesse par le mouvement de composition et de décomposition essentiel à toute nutrition. Ceux qui se trouvent dans l'intestin sont en outre fatigués par le mouvement expulsif continuel qui est inhérent à cet organe et qui entraîne au dehors les œufs avec les excrémens ; 3° enfin les gaz, les vapeurs, les matières alimentaires répandues dans le tube intestinal leur sont très-défavorables et suffisent souvent pour empêcher tout développement.

Les Entozoaires ne vivent qu'autant que l'animal chez lequel ils ont fixé leur domicile et qui leur fournit leur subsistance reste vivant ; ils ne se nourrissent point des substances alimentaires qui servent à l'entretien de leur support; ils sucent les humeurs que celui-ci fabrique pour sa nutrition propre, et voilà pourquoi ils périssent quand la mort vient interrompre en lui tout travail digestif ou de nutrition.

III. Nous voici arrivés au troisième et dernier ordre de faits invoqués en faveur du système des générations spontanées. On se fonde principalement sur l'apparition des insectes parasites qui sont différens selon les espèces d'animaux chez lesquelles ils vivent. Le Pou de l'homme n'est pas celui du Singe. On a recueilli des œufs de Perdrix, on les a fait couver par une Poule, et quand les Perdreaux ont été élevés, on leur a trouvé des Poux d'une espèce particulière et nullement semblables aux Poux qui se tiennent sur les Poules.

Presque tous les enfans ont des Poux. Dans certaines maladies, ces insectes se multiplient avec une rapidité effrayante. Une femme très-propre ayant tenu sa tête très-chaudement pendant le temps des couches, fut prise tout à coup d'un mal de tête si violent qu'elle en perdit l'appétit et le sommeil. Ses médecins lui ayant visité la tête, la trouvèrent couverte d'une multitude infinie de Poux. Cette observation et plusieurs autres analogues ont fait penser aux auteurs qui les ont rapportées que ces insectes se développaient spontanément. Mais tous les observateurs n'ont pas pensé de même.

« La malpropreté, dit M. Rayer, et les maladies du cuir chevelu ne les produisent pas ; elles prouvent plutôt le peu de soin que l'on a pris de les détruire lorsqu'ils ont été accidentellement contractés. Cette circonstance, vu leur prodigieuse fécondité, suffit seule pour expliquer leur développement et leur propagation. Si on les observe souvent chez les enfans pauvres, qui ne sont pas tenus proprement ou dont la tête est ornée de longs cheveux blonds; si les personnes qui n'ont pas soin d'enlever la crasse formée par la transpiration, ou qui sont atteintes d'inflammations chroniques du cuir chevelu, de la teigne muqueuse, etc., sont fréquemment attaquées par ces insectes ; si on les observe chez les convalescens de maladies aiguës ou chroniques ; c'est uniquement parce que l'incurie assure leur propagation et que la malpropreté rend leur destruction plus difficile. Quelques idées fausses, répandues parmi le peuple, sont aussi très-favorables à la propagation de ces insectes; le peuple suppose que les individus affectés de Poux sont ordinairement sains du reste du corps ; que les Poux sucent le mauvais sang, enfin que l'existence d'un grand nombre de Poux sur le cuir chevelu constitue une sorte d'exutoire qu'il ne faut supprimer qu'avec les plus grandes précautions. »

« Je regarde comme apocryphe, continue le même médecin, l'observation suivante de Rust, rapportée par Bremser et citée par une foule d'auteurs qui l'ont copiée. Ce médecin fut appelé en consultation auprès d'un enfant mâle âgé de treize ans, qui portait sur sa tête une très-grosse tumeur, pour laquelle on avait déjà employé inutilement beaucoup de remèdes. Cette tumeur, très-élevée, mollasse et sans fluctuation, n'offrait aucune trace ni d'inflammation actuelle ou passée, ni de lésion des tégumens du crâne. Le malade, qui semblait

cachectique, se plaignait seulement d'une démangeaison insupportable dans l'intérieur de la tumeur. Cette dernière s'était développée à la suite d'une fièvre nerveuse, et dans l'espace de huit mois, elle avait acquis un volume considérable. On y pratiqua une incision, et il en sortit une immense quantité de Poux blancs. Le malade ne tarda pas à guérir après cette opération. M. Rayer a soumis tous les faits relatifs à la maladie pédiculaire à un nouvel examen, et rien n'a pu lui faire supposer dans aucun cas que l'on dût attribuer les Poux à une génération spontanée. Aristote, Théophraste, Avicenne, avaient admis cette sorte d'origine, et ils l'attribuaient à une chair corrompue, à la chaleur et à la putréfaction du sang; mais du moins, dit M. Rayer, c'était à une époque où la prodigieuse fécondité de ces animaux n'était pas connue. Cependant quelques modernes ont adopté cette idée sans scrupule, et ont cité les observations suivantes à l'appui : 1° on voit quelquefois, dit Bremser, se développer très-rapidement sur la tête d'un enfant en bas âge, une quantité innombrable de Poux, sans qu'on observe d'œufs sur le cuir chevelu, et sans que la mère ou la nourrice en soient atteintes; 2° M. Moronval assure que plusieurs malades affectés de *prurigo pedicularis*, étant venus successivement réclamer des secours à l'hôpital Saint-Louis, on leur administra d'abord des moyens simples pour nettoyer la peau; qu'à leur sortie du bain, on leur donna du linge blanc, et qu'on les fit coucher dans un lit très-propre, et que quelques instans après, la chemise de ces malades fut couverte de petits Poux que la peau seule avait pu fournir; 3° Bernard Valentin rapporte l'histoire d'un homme âgé de quarante ans, qui avait des démangeaisons insupportables sur tout le corps, et dont la peau était pleine de tubercules. Ces petites tumeurs furent incisées; il n'en sortit ni sang, ni sérosité, ni pus; mais elles contenaient une si grande quantité de Poux de différentes dimensions, que le malade faillit en mourir de frayeur; 4° enfin les Poux, dans cette étrange maladie (phthiriase), dit Lieutaud, apparaissent non seulement au dehors, et en prodigieuse quantité, mais ils s'engendrent encore sous les tégumens et même sous le péricrâne. Ce qu'il y a de plus surprenant, c'est qu'on en a trouvé, à l'ouverture des cadavres, qui, après avoir percé le crâne et les deux enveloppes du cerveau, s'étaient logés dans la propre substance de ce viscère.

» J'oppose à ces diverses assertions, dit M. Rayer, que les observations de Bernard Valentin et de Lieutaud sont fausses et inexactes; que le fait cité par M. Moronval ne serait concluant qu'autant qu'on aurait constaté qu'après l'administration des bains, il n'existait plus ni Poux ni lentes dans les poils, ce qui n'a pas été fait; enfin que la remarque de Bremser n'acquerrait quelque importance que dans le cas où il serait prouvé que l'enfant n'a pu contracter de lentes ou de Poux dans ses rapports avec d'autres personnes, et que ses vêtemens n'ont pu en être accidentellement infectés; circonstances qui exigent un examen minutieux et d'une exécution très-difficile. » (Rayer, Dict. de Méd., article PHTHYRIASE.)

Enfin on cite encore comme une preuve des générations spontanées, ou tout au moins comme une grande probabilité, les faits suivans :

Adanson a trouvé en Afrique des mares d'eau pluviale qui étaient à sec pendant neuf mois de l'année, et qui, à l'époque des pluies, se repeuplaient de poissons. Ces derniers étaient d'une tout autre espèce que ceux de la rivière la plus prochaine, distante de trois cents toises, et qui n'avait d'ailleurs aucune communication avec les mares. Bonnet, Rondelet, Souccet, etc., ont également observé cette apparition de poissons dans des étangs nouvellement établis.

C'est une énigme aussi, ajoute-t-on, que la manière dont les lacs et ruisseaux produits dans les Alpes et les Pyrénées, par la fonte des glaces et des neiges, se peuplent des Truites et autres poissons qu'on y rencontre. L'origine des Lotes, des Perches et des Brêmes que Maccartney a trouvées dans un étang au milieu d'une île éloignée de tout continent, et qui semblait avoir été lancée du fond de l'Océan par une commotion volcanique, n'est pas moins obscure. Il se peut sans doute que les œufs de ces poissons aient été transportés par des oiseaux; mais ce n'en est pas moins une circonstance fort embarrassante que la promptitude avec laquelle tout amas d'eau quelconque se peuple de poissons appropriés à sa nature.

Et Burdach, qui a colligé tous ces faits, conclut en disant « qu'il croit possible que des poissons se développent dans l'eau sous l'influence de l'air, de la chaleur et de la lumière ». (*Voyez* Traité de physiologie par Burdach, tom. I, pag. 45.)

Nous avons choisi parmi les raisons invoquées en faveur de la génération spontanée, celles qui nous ont paru les plus puissantes. Voyons maintenant de quelle valeur sont les faits qui leur servent de base, ainsi que les interprétations qu'on en a données.

Les animaux infusoires, comme nous l'avons vu, ne se développent jamais qu'avec le concours de trois sortes d'élémens : l'eau, l'air et un corps solide (1).

Mais d'abord un Infusoire est un animal infini-

(1) On oublie de faire entrer en ligne de compte le calorique ou le *feu* nécessaire, indispensable à tout développement, puisqu'au dessous d'une certaine température rien ne peut se reproduire. De façon que, pour opérer une génération spontanée, c'est-à-dire pour accomplir une création, il faudrait le concours de l'eau, de l'air, d'un corps solide ou la terre, et du feu. Que de discussions, que de recherches, que d'hypothèses, que de systèmes, l'esprit humain n'a-t-il pas traversés depuis les philosophes grecs! et tout cela s'est fait en vain; car nous voilà ramenés à la doctrine des quatre élémens du philosophe de Samos, à la doctrine de Pythagore.

Hæc quoque non perstant, quæ nos elementa vocamus
. . . . . .
Quattuor æternus genitalia corpora mundus
Continet. Ex illis duo sunt onerosa, suoque
Pondere in inferius, tellus *atque* unda *feruntur:*
Et totidem gravitate carent: nulloque premente
Alta petunt aër, *atque aere purior* ignis.
Quæ quanquam spatio distant, tamen omnia fiunt

ment petit, puisqu'il faut un grossissement de trois cents diamètres pour le distinguer. Si vous supposez qu'il se montre ainsi à l'état parfait, à l'état adulte, contesterez-vous que les œufs qui ont dû le produire et qui l'ont produit, selon nous, n'aient pas été infiniment plus petits et par conséquent insaisissables par le plus fort pouvoir amplifiant. Une gouttelette de liquide dans laquelle nagent un grand nombre d'Infusoires est parfaitement transparente à l'œil nu, et quand on prend le microscope, on voit que ces petits animaux sont transparens eux-mêmes. Ne doit-on pas présumer d'après cela que leurs œufs, en raison de leur extrême petitesse, sont encore plus transparens et même invisibles avec les moyens que nous possédons? Qu'y a-t-il là qui répugne?

Cela posé, veut-on savoir quelle est leur véritable origine? si c'est l'eau, si c'est l'air, si c'est le corps solide? Mais ne peuvent-ils pas être renfermés dans les uns et les autres de ces trois élémens, et surtout dans l'air et l'eau? Dans ce dernier cas, le corps solide ne serait que le champ du développement. Les germes entraînés par l'eau ou voltigeant dans l'air ne peuvent prospérer et s'accroître que dans les endroits où ils trouvent une alimentation appropriée et dans des circonstances favorables. Hors de là, ils sont comme s'ils n'étaient pas.

Au demeurant, il est bien certain que, relativement à l'existence des germes dans l'eau ou dans l'air, on pourrait nous demander de prouver qu'ils y sont; mais nous pourrions demander aussi que l'on prouve qu'ils n'y sont pas, et la discussion se trouverait de la sorte suspendue entre une négation et une affirmation; mais la négation ne repose sur rien, tandis que l'affirmation a pour base la plus puissante de toutes les analogies, l'analogie qui se tire de ce qui a lieu dans la nature entière. Partout où je vois un être organisé, je suis sûr de rencontrer un élément de multiplication de cet être; qu'est-ce qui m'autoriserait à croire que cet élément de multiplication manque là où je ne puis pas l'apercevoir, quand je considère d'ailleurs l'imperfection de nos sens et de tous nos autres moyens de recherche? telle est la valeur de l'affirmation. Mais la négation, sur quoi repose-t-elle? sur une véritable logomachie. Qui dit génération spontanée dit un non-sens. Conçoit-on un être s'engendrant lui-même? Aussi les physiologistes allemands ont-ils cherché à réformer ce langage. L'un d'eux, Burdach, a forgé le mot *Hétérogénie*, et il appelle ainsi « toute production d'être vivant qui, ne se » rattachant, ni pour la substance ni pour l'occa- » sion, à des individus de la même espèce, a pour » point de départ des corps d'une autre espèce, et » dépend d'un concours d'autres circonstances. C'est » la manifestation d'un être nouveau et dénué de » parens, par conséquent une génération primor- » diale ou une création. » Mais il est aisé de voir que cette définition, si claire en apparence et si explicative, n'explique ni n'éclaircit rien. Comme toutes les définitions, elle pose en fait ce qui est en question, savoir, la possibilité de produire un être vivant avec des corps d'une autre espèce.

Notre physiologiste cite comme décisive l'expérience suivante : « J'ai fait, dit-il, avec Hensche et Baër, des expériences décisives sur des matières dont aucune ne pouvait contenir d'œufs susceptibles de se développer. De la terre franche (1), qui n'exhalait point d'odeur, et dans laquelle on n'apercevait rien d'étranger, fut bouillie pendant long-temps avec une grande quantité d'eau, et la liqueur réduite ensuite par l'évaporation à la consistance d'un extrait épais, en partie pulvérulent. Cet extrait, renfermé avec de l'eau récemment distillée et du gaz oxygène ou du gaz hydrogène, dans des flacons bouchés à l'émeri, et coiffés d'une vessie, ne donna, sous l'influence de la lumière solaire, que de la matière verte de Priestley; mais, traité de la même manière avec de l'eau commune et de l'air atmosphérique, il fournit ainsi de nombreux animalcules infusoires.

Müller objecta avec raison qu'il aurait fallu débarrasser les instrumens employés à changer l'eau de toutes les particules organiques susceptibles d'y adhérer, mais que chaque nettoyage aurait donné lieu à de nouvelles erreurs. Il aurait pu ajouter qu'il aurait fallu s'assurer que l'eau employée à deux reprises différentes était dépourvue elle-même d'animalcules et de germes; que l'ébullition ne détruisait pas toujours les uns et les autres, comme l'a démontré Spallanzani, et que, cela fût-il, resterait encore à dire que les germes des animalcules formés dans l'expérience étaient contenus dans l'air. Mais Burdach ne voit dans ces objections qu'un parti pris de nier la possibilité d'une expérience décisive. Oui, sans doute, c'est un parti pris; mais, comme nous l'avons dit, ce parti pris a un fondement réel dans l'analogie, tandis que l'assertion contraire choque violemment les lois bien connues de la propagation des êtres organisés et vivans.

Nous avons dit que le corps solide n'était que la gangue, le champ du développement, le lieu d'alimentation du germe. Et en effet, il est dou-

Ex ipsis; et in ipsa cadunt.....

. . . . . .

Nec species sua cuique manet rerumque novatrix
Ex aliis alias reparat natura figuras.

(Ovide, Métam., liv. xv.)

Si on m'en pressait un peu, je prouverais que Pythagore connaissait aussi le système de M. Elie de Beaumont relatif au soulèvement des montagnes. Je n'aurais pour cela qu'à demander l'interprétation des vers suivans de l'auteur que j'ai sous les yeux.

Vis fera ventorum, cœcis inclusa cavernis,
Exspirare aliqua cupiens, luctataque frustra
Liberiore frui cœlo, cum carcere rima
Nulla foret toto, nec pervia flatibus esset,
Extentam tumefecit humum. . . . . .
. . . . . *Tumor ille loco permansit; et alti*
Collis habet speciem, longoque induruit ævo.

(*Ibid.*)

(1) De la *terre franche*. Demandez à un chimiste ce que c'est que de la terre franche. Si c'est l'*humus* des agriculteurs, vous conviendrez que nos expérimentateurs ne pouvaient pas choisir une substance plus riche en élémens de décomposition.

teux, il est même impossible que le corps solide soit un corps inorganique; pourquoi cela? parce que ce qui n'a pas eu la vie ne peut pas la donner ni fournir à son entretien. Il y a plus, il faut encore que le corps solide soit dans nn commencement de décomposition; il faut que ses molécules constituantes se désagrégent, soient disposées à abandonner les corps qu'elles formaient pour être aptes à entrer dans d'autres combinaisons organiques. Nous avons vu en effet que, relativement au sel marin, si Tréviranus affirme qu'il puisse servir de base à une génération nouvelle, Gruithuisen nie qu'il en puisse être ainsi. Müller soutient aussi que la chose est impossible; il n'y a que les plantes, suivant lui, qui puissent former de la matière organique avec des substances inorganiques; quant aux animaux, ils sont dépourvus de cette faculté: et Burdach lui-même, grand partisan de la génération spontanée, avoue qu'il ne lui est permis de rien décider touchant la possibilité de la production d'animaux infusoires par des substances inorganiques.

Le développement des Entozoaires n'offre pas des difficultés plus sérieuses dans son explication. Il y a, dans ce qui les concerne, une circonstance capitale; c'est que leur apparition est toujours la conséquence d'un état pathologique. S'agit-il de Vers intestinaux; ils ne surviennent que chez les individus disposés aux affections muqueuses, chez lesquels l'élément muqueux est prédominant; et le lieu de leur habitation est parfaitement accessible à leurs germes. Mais, ajoute-t-on, les Hydatides comment se forment-elles dans des endroits du corps parfaitement clos, dans l'épaisseur des parenchymes organiques? La réponse est bien simple: nous demanderons à notre tour s'il y a un seul endroit du corps qui soit tellement clos que rien n'y puisse arriver et que rien non plus n'en puisse sortir? A-t-on oublié comment s'opère la nutrition dans l'intimité des parties? Chaque molécule se renouvelle d'une manière incessante; il y a continuellement importation et exportation dans la profondeur de tous les tissus, et en présence d'un pareil fait, on veut qu'il y ait dans les corps organisés des endroits parfaitement clos! Dira-t-on que tout cela est le résultat de la circulation, et que les globules sanguins, qui sont les agens de la nutrition, et par conséquent des importations et des exportations dont il s'agit, ont un diamètre déterminé? Mais comment savez-vous si les germes des Hydatides n'ont pas un diamètre analogue? Dira-t-on pourquoi, dans les germes venant du dehors, les mêmes animaux ne se développent pas également chez tous les individus? La réponse est dans la circonstance que nous avons signalée comme capitale, dans l'état pathologique, dans les dispositions individuelles, dans ce que les médecins appellent *idiosyncrasie*, dans cette qualité du tempérament qui fait que, pendant le cours d'une épidémie dominante, par exemple, les uns sont atteints du fléau et les autres en sont épargnés.

Le lecteur doit s'être aperçu que le fond de cette discussion n'a jamais quitté le terrain des hypothèses. Quand il s'agit d'expliquer des faits que l'expérimentation ne peut pas atteindre, il faut bien en venir à des suppositions. Relativement aux Entozoaires, on fait encore ce raisonnement. Chaque animal a ses Entozoaires spéciaux, et pour sa part, l'homme en a plus de douze espèces qui ne peuvent vivre que chez lui. Or, en admettant l'existence d'un premier père, il faut supposer que ce premier père portait en lui-même une collection complète de ces animaux.

L'objection est complexe: veut-on dire par là que le premier père avait en lui réellement tous les animaux dont il s'agit. La chose est impossible; car, en principe, si l'on raisonne d'après l'hypothèse, le premier homme devait résumer en lui toutes les beautés dont l'humanité est le type; il devait réunir toutes les conditions de perfection et de vitalité compatibles avec son organisation particulière, et à ce titre il était plus éloigné que tout autre des vices, soit physiques, soit moraux, que l'usage de la vie et l'influence des agens extérieurs pourraient exercer plus tard sur son individu et sur sa postérité. Mais, une fois lancé dans la carrière de l'existence, une fois soumis à l'action de tout ce qui n'était pas lui, son corps est devenu susceptible de toutes les modifications dépendantes de cette même action; et rien ne s'oppose à croire que, parmi ces modifications, quelques unes ont introduit dans son corps les germes, tantôt de l'une, tantôt de l'autre espèce d'Entozoaires. Consultez l'analogie qui se tire du développement des maladies. On ne peut pas supposer, en effet, que le premier homme fût atteint dès le principe de toutes les maladies qui affligent aujourd'hui l'humanité entière. Il en avait le germe sans doute, c'est-à-dire qu'en se plaçant dans des conditions favorables au développement de ces maladies, sans contredit il les aurait contractées. Ainsi il aurait pu se casser les bras et les jambes si un corps fracturant les eût atteints; il aurait pu contracter le typhus s'il avait vécu dans un milieu infecté de miasmes typhoïdes; il aurait pu avoir des tubercules au poumon, etc., etc. A la vérité, les Entozoaires sont des animaux existant par eux-mêmes, vivant de leur vie propre; et l'on n'en peut pas dire autant des maladies qui sont des êtres de raison. A cela il faut répondre que, si nous voyons aujourd'hui des Entozoaires particuliers à chaque espèce animale, ne vivant chacun que dans cette espèce, ce n'est pas une raison pour croire qu'ils ne peuvent pas vivre ailleurs, c'est-à-dire en dehors du *milieu* (1) où on a l'habitude de les ren-

(1) Si les *milieux* ont jamais eu quelque influence sur les transformations des espèces animales, il est certain que cette influence doit être d'autant plus marquée, que l'être sur lequel elle s'exerce est placé plus bas dans l'échelle.

Dans les degrés inférieurs, en effet, et surtout dans la classe d'êtres qui nous occupe, les formes sont si peu arrêtées qu'il y a tel animal dont le principal caractère est d'en changer continuellement, et qui pour cela même a été nommé *Protée*; on dirait que les forces organisatrices, le *nisus formativus*, tâtonnent et s'essaient. Dans un pareil état de choses, le milieu dans lequel se trouve l'être en formation

contrer, et, finalement, j'aime mieux croire qu'ils sont venus du dehors, quoique leur voie d'introduction me soit inconnue, et j'aime mieux penser que leur propagation s'est faite sous l'influence des lois générales de la nature, où l'unité brille dans tous les détails, j'aime mieux, dis-je, m'en tenir à cette unité, que de me payer de vains mots, en admettant une prétendue génération spontanée, c'est-à-dire un effet sans cause, un véritable non-sens.

Le troisième et dernier argument en faveur des générations spontanées se tire des animaux parasites et des poissons que l'on voit apparaître spontanément dans des lacs ou des étangs nouvellement formés.

Relativement aux parasites, nous n'ajouterons rien à ce qui a déjà été dit par M. Rayer et que nous avons rapporté. Nous dirons seulement que la multiplication prodigieuse de ces êtres est un des phénomènes les plus extraordinaires et les mieux constatés, et que leur apparition par myriades, dans des circonstances favorables, y trouve une explication toute naturelle. Pour déterminer le temps de la propagation et de l'accroissement de ces insectes, Leuwenhoeck prit deux femelles de Poux, et les plaça dans un bas de soie noire qu'il porta jour et nuit. Au bout de six jours, chacune d'elles, sans avoir diminué de volume, avait déposé cinquante œufs; au bout de vingt-quatre jours, les petits en produisirent d'autres, de sorte que la génération de deux femelles pourrait s'élever à 18,000 individus en deux mois.

Quant aux poissons dont on parle, il est impossible de tirer aucune conclusion de faits vagues, mal constatés, et qui d'ailleurs sont en dehors de toute espèce de contrôle. Nous ne chercherons donc pas à répondre aux raisons qu'on a voulu en tirer. Ce sont des choses qu'il faudrait voir plusieurs fois pour y croire.

Non, il n'y a rien de spontané dans le monde. Chaque événement a ses causes, chaque fait a son principe, comme il a ses conséquences pour lesquelles il est principe lui-même. Tout ce qui est n'existe qu'à titre de conséquence. Une seule cause a été et sera toujours; c'est la cause première, la cause universelle, la raison souveraine qui domine toutes les raisons, l'intelligence suprême dont l'intelligence de l'homme est un rayon, qui a lancé les mondes dans l'espace et qui préside à leurs révolutions, qui dirige le soleil dans sa course, qui régit la naissance de la plus simple monade aussi bien que l'organisation plus compliquée de l'individu humain. C'est à cette cause seule qu'il faut attribuer la spontanéité; car la spontanéité est son essence. Elle est, parce qu'elle est (*Ego sum qui sum*), parce qu'il faut qu'elle soit, parce que si elle n'était pas rien ne serait. Son existence ne se démontre pas; elle ne se prouve pas, elle est évidente; en un mot, c'est un axiome. Les autres causes, au contraire de celle-là, ne sont que secondaires; l'esprit humain fait sa science de les découvrir, de les démontrer, de les prouver, de les expliquer; mais, en les étudiant, gardons-nous de nous payer de mots, de tomber surtout dans les absurdités et les non-sens, et d'affirmer des spontanéités qui ne peuvent exister nulle part, et qui sont encore moins là où les causes secondes elles-mêmes échappent à notre investigation.

La question que nous venons de débattre a été agitée ces jours derniers à l'Académie des Sciences; voici à quel propos : Un physicien anglais, grand partisan des générations spontanées, s'est imaginé tout à coup qu'il avait fabriqué un animal de toutes pièces, en « n'employant seulement que de simples élémens de matière, comme ceux qui pourraient s'isoler de la surface d'une pierre vésuvienne entretenue humide par du silicate de potasse étendu sursaturé d'acide muriatique, et constamment électrisée».

L'animal, ainsi fabriqué, est un véritable *Acarus* femelle, composé : 1° d'un corps; 2° d'une tête formée de deux lèvres, de deux mandibules, de deux palpes, d'un suçoir, d'une bouche et de deux yeux; 3° d'un estomac et d'un anus; 4° de deux poches pulmonaires latérales; 5° d'un ovaire contenant des œufs; 6° de huit membres appendiculaires composés chacun de huit articles, y compris le tarse; 7° d'une peau hérissée de poils longs et nombreux.

« Comme on le voit, dit à ce propos M. Turpin, qui avait été chargé de faire un rapport sur l'envoi de M. Cross, on ne pouvait guère compliquer davantage l'organisation de cet animal, chez lequel, en outre de ce que nous venons de dire, il y a des sexes distincts; chez lequel il y a accouplement et fécondation nécessaires à la reproduction des individus de l'espèce; chez lequel, pour être conséquent, il faut admettre des organes génitaux; chez lequel, enfin, les femelles font et pondent des œufs d'où éclosent de jeunes individus qui n'ont d'abord que six pattes jusqu'à l'époque où, se dépouillant de leur peau, ils en montrent deux de plus qui s'étaient développées peu à peu sous cette dépouille cutanée.

» Si M. Cross croit avoir formé de toutes pièces un animal d'une organisation aussi élevée que l'est celle de son *Acarus*, croyance dans laquelle nous savons de bonne part que le nouveau créateur se fortifie tous les jours un peu plus, nous nous permettrons de dire que M. Cross nous paraît n'avoir pas suffisamment étudié l'organisation et la physiologie comparée des êtres vivans, connaissances sans lesquelles un physicien, même très-faible, peut étrangement se tromper en se croyant plus puissant qu'il ne l'est. Qu'à l'aide de matériaux élémentaires puisés dans l'espace, il obtienne des conglomérations diffuses ou des conglomérations régulières ou cristallines, cela se conçoit aisément; mais de ces formations inorganiques à la création de l'être organisé le plus simple, il y a pour nous une distance immense.....

» Toutes nos études microscopiques (ajoute le

---

doit avoir sur lui la plus grande influence, et poser même des limites plus ou moins infranchissables à sa vitalité. Or, tel est le cas de la plupart des Entozoaires qui ont servi de base à une partie de cette discussion.

savant rapporteur, qui est une puissante autorité dans ce genre d'observation), toutes nos études microscopiques sur les êtres organisés, soit végétaux, soit animaux, les plus petits dans leurs dimensions, comme les plus simples dans leur structure, nous ont toujours montré que leur mode de reproduction était entièrement soumis au pouvoir d'une mère semblable qui précède, laquelle, seule, peut, en puisant les matériaux nutritifs dans l'espace, s'étendre en un germe destiné par isolement, à la reproduction et au maintien de l'espèce.

» C'est ainsi qu'à mesure que nous avons mieux étudié comparativement les êtres organisés et que nous nous sommes approchés des plus petits à l'aide du microscope, nous avons vu disparaître successivement ces générations présumées spontanées, sortes de fantômes qui ne pouvaient supporter la lumière d'une véritable et constante observation.

» D'après nos propres connaissances, acquises par une longue suite de travaux en organisation et en physiologie, nous nous permettrons de dire que M. Cross n'a point créé, n'a point construit de toutes pièces l'*Acarus horridus* à l'aide des moyens qu'il indique. Ces moyens, en supposant même qu'ils aient été indispensables dans cette circonstance à l'apparition de l'animal, n'ont été que de simples stimulans qui, semblables à ceux qui excitent et favorisent la germination d'un grain de blé, ont hâté l'éclosion d'œufs pareils à ceux que contient l'individu femelle envoyé par M. Cross lui-même; œufs qui se trouvaient pondus ou apportés à la surface des pierres vésuviennes mises en expérience.

» Ignorant les travaux écrits par M. Cross sur la production artificielle et à volonté de son *Acarus*, nous ne savons pas si l'animal sort de son expérience dans son état complet, ou si, ce qui serait plus en rapport avec la loi qui préside au developpement de tous les êtres organisés, il passe par toutes les phases de développemens et de métamorphoses que nous connaissons si bien chez toutes les espèces d'*Acarus*; si, dans l'expérience, il commence par n'être qu'un point, puis un globule, puis un œuf, ensuite un jeune Acare n'ayant encore que six pattes, et enfin un Acare parfait avec huit pattes, mâle ou femelle, sans œufs ou contenant des œufs, comme celle créée par M. Cross. Mais dans cette manière d'envisager la fabrication de l'*Acarus* de M. Cross, il resterait encore une assez grande difficulté, celle de savoir où et comment ces animaux, naturellement si voraces, trouveraient la pâture nécessaire à leur développement; car les êtres organisés ne peuvent augmenter en étendue et en poids qu'en prenant autour d'eux la matière nutritive qui s'y trouve, et qu'en se l'assimilant à l'aide d'un pouvoir mystérieux qui leur appartient.

» La physiologie actuelle, plus éclairée, par conséquent peu crédule en fait d'organisations spontanées, et surtout d'organisations spontanées faites de main d'homme et à volonté, bien convaincue, par les faits observés, que tous les individus organisés résultent, par extension tissulaire, d'une mère semblable qui précède et qui, seule, a reçu de la nature le pouvoir de sa reproduction; la physiologie, peu exigeante, ne demande point à la physique et à la chimie synthétique la construction, en dehors des laboratoires vivans dont elle vient de parler, d'un *Acarus*, qui est un animal presque aussi compliqué qu'un Mammifère; mais seulement celle d'un simple globule muqueux de *protosphérie*, doué, bien entendu, des propriétés ou attributs de la vie organique, celles de l'absorption, de l'assimilation, de l'accroissement déterminé et de la réproduction de l'espèce.

» Ce simple globule, quoiqu'à cent lieues de l'*Acarus* de M. Cross, serait plus que suffisant pour exciter au plus haut degré l'admiration des physiologistes observateurs et philosophes, ou, plus vraisemblablement encore, leurs nouveaux doutes.

» En procréant son animal, M. Cross est loin d'avoir le mérite de la priorité de l'invention; mais il a eu au moins celui de mieux préciser l'objet de sa création en le désignant sous le nom d'*Acarus*, et en nous le montrant en nature. Il est regrettable que, d'une source aussi nouvelle qu'inattendue, il soit sorti d'abord l'une des plus laides bêtes de la création naturelle; mais attendons, puisque ce n'est là qu'un début.

» L'auteur d'un ouvrage intitulé : Essai sur l'origine des corps organisés et inorganisés, nous a aussi parlé d'une foule de végétaux et d'animaux créés par lui et par des moyens aussi simples et aussi chimiques. Il est vrai que Fray n'a point fait voir ses productions à des hommes capables de les apprécier comme naturalistes, et qu'à leur égard il s'est tenu dans ce vague qui compromet peu, mais aussi qui n'inspire aucune confiance. Il y en avait, dit-il, qui ressemblaient à des Ecrevisses, à des Araignées, à des Sangsues, à des moucherons volans avec deux ailes déployées; il y en avait qui, comme la cuiller manquée du fondeur, n'étaient que des ébauches d'insectes, dont les uns manquaient encore de tête et les autres de pattes.

» Quand on a le rare bonheur ou le privilége exclusif de faire d'aussi étonnantes découvertes, il faudrait d'abord bien s'assurer si l'on veille et avoir ensuite la force de se taire jusqu'à ce que des hommes spéciaux et compétens aient contrôlé et constaté les faits par leurs propres sens.

» Par une semblable conduite, combien éviterait-on aux connaissances positives susceptibles d'être acquises par l'homme, d'absurdités qui, une fois introduites dans les sciences toujours si simples, s'y cramponnent de manière à ce qu'il faut quelquefois des siècles pour les user ou les en faire déguerpir. (Compte rendu des séances de l'Académie des Sciences, séance du 13 novembre 1837, tome V, page 668, Rapport de M. Turpin.)

Rien n'est plus raisonnable et plus conforme à l'observation que le sentiment de M. Turpin sur les générations spontanées, et personne peut-être n'était mieux posé que lui pour faire autorité en pareille matière, puisqu'il a passé sa vie à étu-

dier les organisations élémentaires dans les détails les plus petits qu'il soit possible d'observer. Cuvier, qui s'occupait des masses, qui considérait le règne animal dans son ensemble pour mieux en apprécier les relations, ne pensa pas autrement que lui sur le même sujet.

« La vie en général, disait-il, suppose l'organisation en général, et la vie propre de chaque être suppose l'organisation propre de cet être, comme la marche d'une horloge suppose l'horloge; aussi ne voyons-nous la vie que dans des êtres tout organisés et faits pour en jouir, et tous les efforts des physiciens n'ont pu encore nous montrer la matière s'organisant, soit d'elle-même, soit par une cause extérieure quelconque. En effet, la vie exerçant sur les élémens qui font à chaque instant partie du corps vivant, et sur ceux qu'elle y attire, une action contraire à ce que produiraient les affinités chimiques ordinaires, il répugne qu'elle puisse être elle-même produite par ces affinités, et cependant l'on ne connaît dans la nature aucune autre force capable de réunir des molécules auparavant séparées.

» La naissance des êtres organisés est donc le plus grand mystère de l'économie organique et de toute la nature; jusqu'à présent nous les voyons se développer, mais jamais se former; il y a plus : tous ceux à l'origine desquels on a pu remonter ont tenu d'abord à un corps de la même forme qu'eux, mais développé avant eux; en un mot, à un parent. Tant que le petit n'a point de vie propre, mais participe à celle de son parent, il s'appelle un germe.

» Le lieu où le germe est attaché, la cause occasionelle qui le détache et lui donne une vie isolée, varient; « *mais cette adhérence à un être semblable est une règle sans exception.* » (Cuvier, Règne animal, Introduction.)

Nous n'insisterons pas plus long-temps sur un pareil sujet; nous ajouterons seulement une réflexion qui trouvera son application dans la discussion qui vient de nous occuper. En science, il est vrai, et c'est un sage principe, le seul principe par lequel le progrès puisse être garanti, en science, on observe, on constate, on découvre, et l'on ne s'arrête pas à considérer si les conclusions légitimes auxquelles on peut être amené ainsi sont en contradiction avec d'autres conclusions tirées de faits d'un ordre différent ou avec des opinions déjà arrêtées, mais préconçues. Je dis que l'on fait bien d'en agir ainsi. Si les conclusions sont directement opposées, la vérité est nécessairement d'un côté et l'erreur de l'autre; et pour les reconnaître toutes deux, force est d'en venir à une constatation nouvelle des faits sur lesquels on les a fondées. Mais, de quelque côté que la vérité se rencontre, on peut affirmer *à priori* que ce sera toujours du côté de la raison, et non pas seulement de la raison scientifique, qui est souvent obscure, bizarre, et même boiteuse et cahotée; mais de la raison générale, commune, vulgaire, accessible aux intelligences droites et qui se retrouve toujours avec la même lucidité toutes les fois qu'il s'agit de questions d'un ordre supérieur touchant aux destinées de l'homme et de la nature. Ceci est universel, et nous pourrions citer des milliers d'exemples de rectifications semblables devenues nécessaires, de ces affirmations contradictoires reposant sur des faits en apparence bien constatés, lesquels, venant à être observés de nouveau, rétablissaient les choses dans leur état normal, faisaient disparaître l'erreur et arrachaient l'esprit du savant à son état perplexe.

§ II. *Signification de l'œuf; ses différences avec le germe.*

Puisqu'il n'y a point de génération spontanée et que tous les animaux naissent d'un œuf, il n'existe donc point d'être organisé et vivant qui ne soit descendu d'un parent. Cette conclusion est légitime, irrécusable; mais elle est aussi la plus prochaine qu'on puisse tirer touchant l'origine première de tous les êtres de la création. Quant à vouloir expliquer comment a été formé le premier parent, celui qui a commencé l'existence de chaque espèce, il n'y faut pas songer, du point de vue de la science : l'univers est si ancien ! et notre science est toute moderne. On peut bâtir là-dessus toutes sortes d'hypothèses, on peut attribuer aux milieux une influence plus ou moins marquée sur la formation des espèces; mais ce dont il faut bien se garder, c'est de faire ce qu'on a appelé de la philosophie zoologique avec une équivoque, et de présenter, à l'aide de cette équivoque, l'homme comme le produit le plus élevé des transformations auxquelles la monade ait pu atteindre jusqu'à présent (1). La question des premiers parens doit donc être mise de côté et réservée aux théogonies. Et ici nous devons dire en passant que si l'on en vient à examiner de près et sans prévention, sans esprit de système, en se dépouillant de tout préjugé, les idées que les peuples se sont faites dans des temps divers, sur ce sujet, on verra clairement qu'il est impossible de trouver un récit moins répugnant, plus vraisemblable, moins susceptible d'objection, plus certain même, que le récit de Moïse, surtout quand on s'attache à en comprendre l'esprit et qu'on ne persiste point à s'en tenir à la lettre. Au reste, c'est là un sujet sur lequel nous aurons peut-être l'occasion de revenir dans un autre article; peut-être au mot PHILOSOPHIE NATURELLE chercherons-nous à démontrer que l'astronomie aussi bien que la géologie et les autres sciences naturelles ne sont point en désaccord sur un pareil sujet, et rendent témoignage

(1) Le livre de M. de Lamarck, intitulé *Philosophie zoologique*, est entièrement consacré à la question de la transformation des espèces. Ce naturaliste s'était persuadé que la vie a commencé sur le globe par des formations élémentaires, et que l'influence des divers milieux dans lesquels la terre s'est trouvée plongée dans la durée des siècles, a seule occasioné la métamorphose de ces formations, et a produit ainsi toutes les espèces d'êtres organisés qui peuplent actuellement le globe terrestre. Il est fâcheux que l'auteur d'un pareil système ait rempli son livre de contradictions dans les raisonnemens et dans les faits, et que son esprit ait été dupe d'une équivoque perpétuelle résultant de l'emploi du mot *nature*, qui, sous sa plume, change à tout instant d'acception.

à l'historien des Juifs, qui n'est lui-même, comme chacun sait, qu'un écho fidèle des traditions répandues dans l'univers, en ces temps reculés. Une semblable digression ici, quelle que soit l'intimité de ses rapports avec les conséquences à tirer de notre manière de voir, ne serait qu'un hors-d'œuvre, et c'est pourquoi nous nous en abstenons.

Tout aussi bien, pour le moment, une autre question nous presse. Puisque tous les animaux proviennent d'un œuf, cet œuf, qu'est-il au fond et dans son essence? Il me semble qu'on ne s'est jamais bien expliqué sur ce point, et que l'on a beaucoup et inutilement discuté sans avoir défini les termes de la discussion.

Il faut bien distinguer l'œuf du germe. Ces deux mots ont chacun une signification spéciale. Il faut entendre par œuf tout élément organique provenant d'un corps vivant, lequel élément, développé dans des circonstances données, amène la formation d'un être complet, défini, semblable en tout à l'être dont il provient, et comme tel, pouvant être admis dans une classification quelconque du règne animal.

En donnant à cette définition une compréhension plus grande, on en étendrait facilement l'application aux végétaux. Mais les détails dans lesquels nous serons forcés d'entrer dans la suite de cet article, touchant l'œuf animal, sont trop étendus pour que nous puissions embrasser aussi dans notre cadre l'histoire de la germination et du développement des plantes. Ce sujet rentre d'ailleurs dans les attributions de ceux de nos collaborateurs qui sont spécialement chargés de la botanique philosophique, et nous avons à cœur de ne pas nous immiscer dans leurs travaux, et encore plus de ne pas leur faire partager en quelque sorte la responsabilité des opinions et des idées qui peuvent nous être particulières sur un point aussi capital, en préjugeant les leurs.

Cela posé, que signifie le mot germe? Il est évident qu'on a toujours entendu appliquer cette dénomination au rudiment complet d'un embryon. Or l'œuf n'est pas cela; mais il est apte à le devenir, et il le deviendra quand il aura subi l'influence de la fécondation, qui est l'une des circonstances données dont nous voulons parler dans notre définition; circonstance nécessaire, fondamentale, quant au développement de l'animal futur, mais circonstance relative néanmoins, en ce sens que l'œuf a par lui-même et essentiellement une forme et une existence indépendantes de toute fécondation. Il est très-vrai, en effet, qu'on peut avoir tous les jours des produits organiques justement appelés œufs et qui ne sont pas des germes, parce que ces œufs, n'étant point fécondés, ne sont pas susceptibles de se développer en embryons. Dans les animaux à sexes séparés, la chose n'est point douteuse; la femelle produit les œufs indépendamment du concours du mâle. Dans les espèces hermaphrodites, l'œuf est également un produit à part, le produit spécial de l'ovaire, organe femelle parfaitement indépendant du produit du testicule, organe mâle qui en est toujours séparé. Mais ici, comme la fécondation s'opère dans l'intérieur de l'animal, quand la ponte a lieu, ce sont toujours des germes qui apparaissent au dehors et jamais des œufs; mais, je le répète, dans l'un comme dans l'autre cas, l'œuf et le germe sont deux choses entièrement différentes.

Ainsi donc l'œuf n'est pas un germe; le véritable germe est plus que l'œuf, c'est l'œuf modifié par la fécondation. L'on va voir que cette distinction est essentielle, qu'elle a une très-haute portée; car elle tranche nettement la question de la préexistence des germes. Et en effet, puisque l'apparition du germe est le résultat de la fécondation, il est bien évident qu'on ne peut plus être admis à demander si les germes sont préexistans.

Maintenant que le germe résulte de l'acte fécondant, la chose est assez manifeste. N'est-il pas vrai, d'un côté, que l'œuf d'une Poule vierge ne produira jamais un Poulet, que les œufs des poissons qui n'auront point été touchés par la laite ne produiront jamais de petits poissons, et n'est-il pas également vrai, d'un autre côté, que la laite des poissons et le produit de l'organe mâle des autres animaux sont insuffisans pour engendrer des individus nouveaux? Le germe, tel que nous l'avons défini, n'existe donc ni dans les mâles ni dans les femelles pris à part; mais il résulte de l'action des uns sur les autres, il est le produit de la fécondation, et conséquemment il n'est pas préexistant.

Je n'ignore pas qu'on a cité des faits tendant à prouver que l'embryon préexiste dans l'œuf. Ainsi Spallanzani prétend avoir reconnu le têtard tout formé dans l'œuf de la Grenouille avant de l'avoir soumis à l'action fécondante; mais ce fait est très-contestable, et je le conteste pour plusieurs raisons. La première est relative aux moyens d'observation très-imparfaits que pouvait posséder Spallanzani; car personne n'ignore que les perfectionnemens apportés au microscope ne datent que d'hier, et Spallanzani a très-bien pu être trompé par une de ces illusions d'optique, très-fréquentes même à présent que nos instrumens sont meilleurs. La seconde raison se tire de ce que depuis qu'on cite le fait de Spallanzani comme un argument, aucun observateur n'est venu le confirmer par des expériences nouvelles.

On cite encore les larves des insectes qui possèdent sous leur première peau toutes les formes sous lesquelles elles vivront par la suite. Mais cet exemple prouve encore moins; il ne s'applique pas à la question. Une larve est un animal qui a vie et qui possède en lui-même, par le fait de cette vie, les élémens de tous ses développemens futurs. Il faut en dire autant de la graine du végétal dans laquelle on a voulu voir les racines, les branches et même les feuilles de l'arbre futur.

Ainsi, l'œuf n'étant pas le germe, et le germe ne se montrant dans l'œuf que par suite de la fécondation, il n'y a plus lieu à discuter si les germes sont préexistans.

En général, on ne sent pas assez l'importance des définitions exactes. On a dit vaguement que le germe était l'individu réduit à sa plus simble expression;

pression; la première chose à faire à ce point, était de rechercher quand le germe commençait à être tel, et par quel effet; au lieu de cela, on a mis de côté cette question essentielle pour aller demander ce germe tantôt à un sexe et tantôt à l'autre. Celui-ci a dit : c'est le sexe mâle qui possède le germe; celui-là a cru le trouver dans le sexe femelle, et tout le monde a conclu qu'il était préexistant. C'était là un autre préjugé; enfin, il n'est pas jusqu'à la manière d'être du germe, dans le sexe qui le possède, qui n'ait été l'objet de nouvelles divagations. Ceux qui se sont crus le mieux éclairés dans cette question ont dit que le germe était conservé par la femelle dans un état qu'ils n'ont pas pu définir. Cet état ne doit pas être appelé état de vie, parce que l'individu en germe ne manifeste aucune des facultés de l'état de vie; ce n'est pas un état de mort; car la mort est à jamais incapable de recevoir la vie; c'est plutôt une sorte de sommeil. Dans ce système, l'autre sexe ne vient concourir à l'acte générateur que pour réveiller le germe, que pour le provoquer à la mise en exercice de toutes les facultés vitales. Cette explication n'explique rien, et cependant elle a été à peu près généralement adoptée; tout le monde s'en est contenté, et l'on a passé outre pour courrir à la préexistence, sans s'inquiéter, puisque le germe était en état de sommeil, de rechercher quand il commençait à dormir.

Les équivoques sont innombrables dans les sciences; pour peu qu'on y regarde de près, on trouve à chaque instant les mots représentant des idées mères employés ici dans un sens et là dans un autre. Il en résulte des notions fausses et des sophismes d'autant plus captieux qu'ils ont toujours un côté vrai, celui qui regarde le sens particulier dans lequel l'idée mère a été employée. Nous avons fait sentir ailleurs à combien de raisonnemens défectueux avaient donné lieu les acceptions diverses du mot Nature. (*Voy.* Nature.) Il est une foule d'autres mots dans la langue philosophique des sciences qui sont dans le même cas, et qu'il faudra bien tôt ou tard soumettre à une révision sévère.

Mais si les germes ne sont pas préexistans, on peut fort bien dire que c'est l'œuf lui-même qui préexiste. L'assertion, ainsi transposée n'est pas plus vraie dans ce cas que dans l'autre. Qu'est-ce, en effet, que l'œuf, si ce n'est un produit de l'organisation? Avant donc qu'il y ait un produit organique, il faut qu'il y ait organisation. Cela est rigoureux. Dira-t-on qu'on a trouvé des ovaires remplis d'œufs dans des embryons de jeunes filles? D'abord on conviendra du moins que ces œufs-là n'étaient pas mûrs, qu'ils étaient en voie de développement comme les autres organes (1). Puis, qu'importe qu'on les trouve à une époque de la vie individuelle ou à une autre; ne faut-il pas qu'ils aient eu un commencement? Or je dis que ce commencement est le même que celui des autres parties de l'organisme. Il y a un moment de la vie de l'embryon où il n'y a pas de cœur, puisqu'on voit le cœur se former; il doit y en avoir un aussi où il n'y a pas d'ovaire, et s'il n'y a pas d'ovaire, il ne peut pas y avoir d'œufs. La préexistence des œufs est donc tout aussi impossible que la préexistence des germes.

Quant à la question de savoir comment l'œuf devient germe par suite de la fécondation, c'est là ce que nous ne saurons jamais. C'est un fait qui se passe entre des molécules vivantes qui échappent complétement à nos sens. L'action fécondante est aussi insaisissable que toutes les autres actions de l'organisme, où ce qui était matière brute et inorganique en soi reçoit la vie et en manifeste les propriétés par les seules forces de l'organisation. Ces actions sont très-nombreuses dans les économies vivantes. Tel est, par exemple, l'aliment, qui se change d'abord en sang, et qui devient à la fois os et muscle, nerf et vaisseau. Nous pouvons, jusqu'à un certain point, suivre les transformations que subit l'aliment pour devenir sang; mais nous ignorons les conditions dernières de ces transformations. Nous savons parfaitement que le bol alimentaire devient chyme, que le chyme produit le chyle, qui semble en être l'expression; et cependant en exprimant le chyme, on n'obtient pas du chyle. Il faut que le suc chymeux, pour avoir les propriétés du chyle, traverse les dernières extrémités des vaisseaux chylifères qui s'ouvrent dans l'intérieur de l'intestin. Le passage du suc chymeux dans les vaisseaux chylifères est très-court, et pourtant c'est dans ce passage que la transformation a lieu; comment se fait-elle? c'est là un mystère de l'organisation.

Ce que nous venons de dire, relativement au changement des alimens en la substance de nos organes, s'applique à plus forte raison au mystère de la formation du germe. Comment ce qui n'avait pas vie en est-il tout à coup doué? Quelle est l'action intime et profonde qui fait que de l'influence de deux êtres l'un sur l'autre il résulte un troisième individu? Comment la vie se transmet-elle en se multipliant?

Les philosophes qui ont voulu l'expliquer n'ont émis que des hypothèses plus ou moins probables, toujours impossibles à prouver complétement. C'est qu'au fond notre science se réduit, en cela comme en toutes choses, à la connaissance des formes et des rapports de formes. L'essence des moindres phénomènes nous échappe. Les plus simples produits de nos mains nous sont inconnus dès qu'il faut pénétrer dans la composition élémentaire

(1) C'est la pire espèce de logiciens que les logiciens systématiques. Ils prennent alternativement l'exception pour la règle, et la règle pour l'exception, selon que le besoin de conclure les pousse. Ils sont même, en général, très-peu scrupuleux sur le choix des faits qui peuvent appuyer leurs idées préconçues; car ils ne s'enquièrent pas assez de l'authenticité de ces mêmes faits. Pour mon compte, je serais très-disposé à nier qu'on ait vu des ovaires d'embryon remplis d'œufs. Cette prétendue observation traîne depuis long-temps dans les livres, et ce n'est guère que depuis 1827, que l'on sait positivement en quoi consiste un œuf de Mammifère. Avant cette époque, c'eût donc été émettre une assertion fort vague et fort douteuse, que d'affirmer qu'un ovaire était rempli d'œufs, quand on ignorait complétement ce qu'étaient les œufs de l'animal auquel appartenait l'ovaire.

des matières premières que nous mettons en œuvre. Est-il besoin de citer un exemple? il suffit de prendre le premier objet qui tombe sous la main. Le fabricant de papier sait que la toile usée qu'il emploie est faite avec une matière végétale; à ce fait se borne sa science. S'il veut apprendre ce que c'est que le végétal, le botaniste lui répond en énumérant les rapports les plus marqués et les plus constans que ce végétal entretient avec les autres êtres naturels organisés ou inorganiques. Que s'il voulait aller plus loin, il trouverait le chimiste qui, venant à son tour faire l'aveu de son impuissance, lui dirait en gros : « Le végétal, c'est du carbone et de l'hydrogène combinés d'une façon que je ne saurais vous dire. Il m'est bien possible de vous montrer du carbone et de l'hydrogène dans votre végétal; mon alambic et mes fourneaux sont excellens pour cela; ils divisent, ils séparent tous les composés que je leur soumets; ils font très-bien le départ de leurs élémens; mais je ne saurais pas réunir ces mêmes élémens pour refaire le végétal. Je fais l'analyse, et non la synthèse; je fais la division, mais non la multiplication qui en serait la preuve. » Voilà ce que dirait le chimiste.

Il est donc vrai que nous ne connaissons les corps extérieurs que par les rapports qu'ils ont entre eux ou avec nous (1), et qu'à cela seul se réduit tout ce que nous en pouvons savoir de positif. L'essence intime du moindre atome nous échappe et nous échappera toujours, pour peu qu'il ait fait partie d'un corps doué de vie, parce que la vie dans l'univers, c'est Dieu (*in ipso vivimus, movemur et sumus*), et que Dieu n'a pas voulu être expliqué; il a voulu que nous jouissions de ses œuvres, il nous force à l'adoration par son immensité et sa magnificence; mais, tout en nous inspirant un vif désir de connaître ses secrets, il ne nous a pas donné les moyens de le satisfaire. En présence de ce désir ardent qui nous obsède, à la vue de cette opposition de notre nature avide de connaître, avec la nature des choses constituées de façon à n'être jamais connues, des philosophes ont prétendu que c'était là une grande raison de croire à une vie future, un motif aussi puissant que celui qui se tire du contraste du bien et du mal moral dans l'univers. Le fait est qu'il y a désordre dans un cas comme dans l'autre, et que tous les savans qui ont la présomption de vouloir pénétrer les mystères intimes de la nature, sont forcés de s'écrier à chaque instant comme le Caïn de lord Byron, maudissant l'arbre de la science : « Arbre menteur !.... car nous ne savons rien : il » promettait la science..., au prix de la mort, il est » vrai, mais la science du moins !.... que sait » l'homme? » (Œuvres de lord Byron, Caïn, acte deuxième) (1).

(1) N'est-ce pas la même idée que Buffon a voulu exprimer lorsqu'il a dit : « Les choses par rapport à nous ne sont rien en elles-mêmes, elles ne sont encore rien lorsqu'elles ont un nom; mais elles commencent à exister pour nous, lorsque nous leur connaissons des rapports, des propriétés; ce n'est même que par ces rapporss que nous pouvons leur donner une définition. (Buffon, tome I, in-4°, p. 25. Discours sur la manière de traiter l'histoire naturelle.)

(1) Byron est le seul des poètes de nos jours qui ait su puiser d'heureuses inspirations dans la science moderne. Son drame de Caïn en est la preuve manifeste. Lucifer emporte le premier-né des enfans d'Adam dans les profondeurs de la terre pour lui donner une idée de la mort : là, le poète anglais, au lieu de se livrer aux écarts de son imagination, comme l'aurait fait certainement tout autre poète à sa place, passe en revue les générations enfouies que le génie de Cuvier a le premier fait connaître, et il n'y a pas de charme plus puissant que celui qui résulte de cette alliance si heureusement établie par le poète entre le génie de la science et celui de la poésie.

Les littérateurs de notre époque, en général, se tiennent trop en dehors du mouvement scientifique. Ils en ignorent quelquefois les résultats les plus frappans. S'ils savaient combien est riche et féconde la mine qu'ils négligent ainsi d'exploiter, et quelles inspirations brillantes y puiserait leur imagination! qu'il nous soit permis de leur citer un exemple emprunté à l'art oratoire et qui nous est fourni par M. Arago.

Euler, le grand Euler était très-pieux; un de ses amis, ministre dans une église de Berlin, vint lui dire un jour : la religion est perdue, la foi n'a plus de bases, le cœur ne se laisse plus émouvoir même par le spectacle des beautés, des merveilles de la création. Le croiriez-vous? j'ai représenté cette création dans ce qu'elle a de plus beau, de plus poétique et de plus merveilleux; j'ai cité les anciens philosophes et la Bible elle-même; la moitié de l'auditoire ne m'a pas écouté, l'autre moitié a dormi ou a quitté le temple.

Faites l'expérience que je vais vous indiquer, repartit Euler : au lieu de prendre la description du monde dans les philosophes grecs ou dans la Bible, prenez le monde des astronomes, dévoilez le monde tel que les recherches astronomiques l'ont constitué. Dans le sermon qui a été si peu écouté, vous avez probablement, en suivant Anaxagoras, fait du soleil une masse égale au Péloponnèse. Eh bien! dites à votre auditoire que, suivant des mesures exactes, incontestables, notre soleil est douze cent mille fois plus grand que la terre.

Vous avez sans doute parlé des cieux de cristal emboîtés; dites qu'ils n'existent pas, que les comètes les briseraient; les planètes, dans vos explications, ne se sont distinguées des étoiles que par le mouvement; avertissez que ce sont des mondes, que Jupiter est 1,400 fois plus grand que la terre, et Saturne 900 fois; décrivez les merveilles de l'anneau, parlez des lunes multiples de ces mondes éloignés. En arrivant aux étoiles, à leurs distances, ne citez pas de lieues; les nombres seraient trop grands, on ne les apprécierait pas; prenez pour échelle la vitesse de la lumière; dites qu'elle parcourt quatre-vingt mille lieues par seconde; ajoutez ensuite qu'il n'existe aucune étoile dont la lumière nous vienne en *moins* de trois ans; qu'il en est quelques unes à l'égard desquelles on a pu employer un moyen d'observation particulier, et dont la lumière ne nous vient pas en moins de trente ans.

En passant des résultats certains à ceux qui n'ont qu'une grande probabilité, montrez que, suivant toute apparence, certaines étoiles pourraient être visibles plusieurs millions d'années après avoir été anéanties; car la lumière qui en émane emploie plusieurs millions d'années à franchir l'espace qui les sépare de la terre.

Tel fut, messieurs, en raccourci, et seulement avec quelques modifications dans les chiffres, le conseil que donnait Euler. Le conseil fut suivi : au lieu du monde de la fable, le ministre découvrit le monde de la science. Euler attendait son ami avec impatience. Il arrive, enfin, l'œil triste, et dans une tenue qui paraissait indiquer le désespoir. Le géomètre, fort étonné, s'écrie! Qu'est-il donc arrivé : « Ah! monsieur Euler, répondit le ministre; je suis bien malheureux; ils ont oublié le respect qu'ils devaient au saint temple, ils m'ont applaudi. »

Vous le voyez, messieurs, le monde de la science était de cent coudées plus grand que le monde qu'avaient rêvé les imaginations les plus ardentes. Il y avait mille fois plus de poésie dans la réalité que dans la fable.

(Arago, *Discours prononcé à la chambre des députés dans la session de 1836.*)

§ III. *De l'œuf considéré dans la série animale. Vésicule de Purkinje. Œufs des Mammifères, des Oiseaux, etc. Transformation de l'œuf en germe. Développemens de l'embryon.*

De ce qui précède, il doit résulter, pour nos lec-

teurs comme pour nous, l'établissement de deux propositions fondamentales.

La première, c'est qu'il n'y a point de génération spontanée ; chaque être a eu son parent ; il y a eu pour chacun un premier père qui a commencé l'espèce. Et, quoi qu'en ait dit Lamarck, il ne faut pas se méprendre sur l'importance de cette proposition. En la rejetant, le panthéisme déborde de toutes parts ; elle admise, toutes les rêveries panthéistiques vont prendre leur place à côté de la fantasmagorie de ce conteur ivrogne qui s'appelait Hoffmann. D'où il résulterait pour nous, dans ce cas, que ce ne serait point seulement une proposition de fait que la négation de toute génération spontanée, mais que ce serait encore une vérité nécessaire, absolue, et, si on la considère sous le point de vue de la morale et du fondement des sociétés, une vérité d'un ordre si élevé qu'on pourrait dire d'elle ce que Voltaire a dit de Dieu :

Si Dieu n'existait pas, il faudrait l'inventer.

Et en effet, si vous admettez la génération spontanée pour un seul être vivant, il n'y a pas de raison pour que vous la refusiez aux autres ; et voici où cela vous conduit avec Burdach et les physiologistes allemands :

« Le seul moyen de concevoir comment notre planète a pu se peupler d'êtres vivans, est d'admettre que les corps organisés se sont développés des corps inorganiques, phénomème qui se passe encore aujourd'hui sous nos yeux dans l'hétérogénie (génération spontanée). Or on peut admettre deux cas extrêmes, ou qu'il ne s'est formé qu'une seule espèce d'êtres organisés dont les circonstances ont tellement modifié l'organisation, qu'elle a fini par produire toutes les espèces actuellement vivantes ; ou que toutes les espèces qui vivent de nos jours se sont produites en même temps de la matière inorganique. Mais l'un et l'autre cas sont également improbables, et la vérité semble se trouver entre eux. En effet, l'hétérogénie (génération spontanée) nous apprend que d'une espèce d'Infusoires ne se développent point toutes les autres ; que toutes les espèces ne naissent point non plus simultanément, mais que, de temps à autre, des espèces *affines* proviennent de celles qui subsistent déjà, ou paraissent à la même époque qu'elles. Nous devons donc présumer que toutes les espèces d'organismes entre lesquelles on aperçoit des différences essentielles, sont provenues de la matière inorganique à des époques diverses, et qu'elles sont arrivées peu à peu à l'état dans lequel nous les voyons. »

Voilà une hypothèse qui a du moins sur toutes les autres de ce genre le mérite de la netteté et de la précision. Ainsi donc il n'y a point eu de création, et tous les êtres qui peuplent le globe terrestre se sont formés spontanément à l'aide de la matière inorganique. A la vérité, on peut objecter qu'il n'existe plus aujourd'hui de formations semblables, que la génération spontanée ne donne plus naissance aujourd'hui à des êtres organisés parfaits. Mais aux yeux des physiologistes allemands, cette objection n'a aucune valeur, et voici pourquoi :

« Bien des choses n'arrivent plus maintenant, dit Burdach, qui ont dû avoir lieu jadis ; tout annonce qu'à l'instar des corps organisés, la terre a possédé des forces différentes aux diverses époques de son existence, qu'elle a dépassé maintenant l'âge de la jeunesse, où la vie débordait, pour ainsi dire, en elle de toutes parts, et où sa force plastique s'épanchait en une infinie diversité de produits ; qu'aujourd'hui, enfin, à peine produit-elle encore quelque chose de nouveau (1), mais se borne à conserver ce qui a été produit, et que par conséquent elle a perdu en grande partie sa force procréatrice..... Nous et nos pères, depuis des milliers d'années, nous voyons la terre dans

(1) C'est là un lieu commun qu'on ne s'attendait guère à rencontrer dans un ouvrage de science.

Les poètes et les moralistes ont toujours accusé le temps présent et vanté les vertus des siècles passés. Horace disait, il y a deux mille ans,

Damnosa quid non imminuit dies?
Ætas parentum, pejor avis, tulit
Nos nequiores, mox daturos
Progeniem vitiosiorem.

Et cependant les sciences et les arts se perfectionnent de plus en plus ; chaque jour accroît la puissance de l'homme. Comment concilier ce résultat incontestable avec la débilité sénile du globe terrestre accusée par les physiologistes allemands ?

Un jour M. Arago voulut se rendre compte mathématiquement des effets de cette vieillesse prétendue, et il attaqua précisément le côté de la question relatif à l'abaissement de la température : or, il arriva à ce résultat que dans l'espace de deux mille ans, la température moyenne de la *masse générale* de la terre n'avait pas varié de 1/170° de degré du thermomètre centigrade.

Voilà ce que lui donna le calcul. Il lui restait à savoir si les faits n'étaient pas en contradiction avec la théorie. On sait que le calorique est l'agent universel de la végétation et de toute vie à la surface du globe. M. Arago prouva par des témoignages historiques que la terre en Palestine produisait aujourd'hui les mêmes fruits que du temps de Moïse, que certaines parties de l'Europe n'étaient point jadis, ni plus chaudes ni plus froides qu'aujourd'hui ; que si par exception le climat de la France avait changé, cette variation devait être attribuée aux défrichemens et à la destruction des forêts qui, du temps des druides, occupaient la plus grande partie de son sol.

Que faut-il conclure de ce détail? le voici. C'est que si la vie à la surface du globe était, il y a deux mille ans, la même qu'aujourd'hui, il est à présumer que deux mille ans auparavant, elle n'était pas différente ; et que dans tous les cas nous manquons de données pour avancer une proposition contraire.

« La surface du globe qui, à l'origine des choses, dit encore M. Arago, était probablement incandescente, s'est refroidie dans le cours des siècles, de manière à conserver à peine une trace sensible de sa température primitive. Cependant, à de certaines profondeurs, la chaleur d'origine est encore énorme.

» La suite des temps apportera de grandes modifications dans les températures intérieures. A la surface (et les phénomènes de la surface sont les seuls qui puissent altérer ou compromettre l'existence des êtres vivans), tous les changemens sont accomplis à un trentième de degré près. L'affreuse congélation du globe dont Buffon fixait l'époque au moment où la chaleur intérieure se sera totalement dissipée, est donc un pur rêve! » Arago, *Annuaire du bureau des longitudes pour* 1834.)

Il est certain que les êtres vivans n'ont pu s'établir à la surface du globe que quand tous les changemens dont parle M. Arago ont été opérés. Si la dernière modification est devenue permanente, si sous ce rapport les êtres vivans sont restés, depuis leur première apparition sur la terre, dans les mêmes conditions, sur quoi donc pourrait-on fonder l'opinion qu'ils n'ont pas été tout d'abord ce qu'ils sont aujourd'hui? et par suite, sur quels faits se baser pour croire à une prétendue débilité sénile de la terre?

son âge de vieillesse, et de ce qu'elle n'a plus la faculté d'engendrer des hommes, nous ne devons pas conclure qu'elle ne l'a jamais possédée..... Il est plus que probable que les premiers hommes n'étaient point encore ce que l'homme est aujourd'hui; car l'humanité ne se développe que peu à peu, et une prédisposition originaire quelconque ne se réalise complétement que dans le cours des siècles. » (Burdach, Physiol., tom. I, pag. 403 et suivantes.)

Cette explication de la formation des êtres animés est le dernier terme de la science de certains esprits sur ce grand sujet. N'est-elle pas cent fois plus claire et plus satisfaisante que celle de Moïse et surtout bien mieux prouvée? convenez-en.

Il est certes bien permis de ne pas penser comme Aristote; on peut même, en prenant la science pour point de départ, ne pas croire comme Moïse. Mais il est défendu, de par la raison humaine, de substituer à la croyance de Moïse et au sentiment d'Aristote des hypothèses absurdes ou de pures visions.

La seconde proposition que nous avons établie, c'est que les germes ne préexistent pas. Ce qui préexiste réellement, c'est la forme; et encore cette forme elle-même préexiste en ce sens seulement que l'être qui la possède jouit de la propriété de la transmettre par voie de génération.

Il nous reste maintenant 1° à étudier l'organe qui produit l'œuf, c'est-à-dire l'ovaire; 2° à déterminer les parties constituantes de l'œuf; 3° nous dirons ensuite un mot touchant les circonstances et les causes qui transforment l'œuf en germe; 4° enfin nous terminerons par un aperçu des principaux phénomènes qui se manifestent dans le développement du germe, jusqu'à l'apparition première de l'embryon.

Art. Ier. *De l'ovaire.* L'ovaire est l'organe producteur de l'œuf ou de la substance que le sexe féminin fournit pour sa part dans l'acte de la génération. Les recherches anatomiques ne prouvent pas qu'il existe des animaux manquant d'ovaires. *A priori* il ne doit pas en exister. Chez les Hermaphrodites, qui se reproduisent seuls et sans le concours d'un semblable, il y a toujours les deux sortes d'organes : un ovaire qui produit l'œuf et un testicule qui fournit le fluide fécondant, qui change l'œuf en germe. Il est permis de croire que tous les animaux microscopiques eux-mêmes dont la structure a été si habilement étudiée et décrite dans ces derniers temps par M. Ehrenberg, sont à cet égard dans le même cas que les autres animaux. Selon ce célèbre micrographe, les organes générateurs sont très-prononcés dans les Rotifères, chez lesquels on trouve non seulement des oviductes particuliers renfermant souvent des petits en plein développement, mais même des organes mâles bien distincts. (Voyez *Organisation der Infusionstierchen*, 1830, pag. 50.) (1)

(1) Quelques unes des figures d'Ehrenberg se trouvent reproduites dans les planches de l'Anatomie comparée de Carus. (*Voyez* pl. I, fig. 9 et 10.)

En Allemagne, on a poussé l'abstraction à cet égard jusqu'à ses dernières limites. « Nulle part, » dit Burdach, une espèce qui se propage n'est » sans femelle, mais beaucoup sont sans mâles. » Tout ce qui est procréé par son semblable a » une mère, et la nature elle-même est un principe femelle, la mère de tout ce qui existe. » Cette simple vue nous donne l'idée fondamentale de la sexualité; la fémininité est le mode » primitif de manifestation de la vie, mode qui » conserve le caractère de la primordialité dans » tous ses développemens; et la masculinité, au » contraire, est une force dérivée, qui provient » de la primordiale par développement.....

» Le sexe féminin auquel appartient la primordialité, doit renfermer en lui-même, dans la » monogénie (sexes confondus), la réunion des » forces, qui, dans la digénie (sexes séparés), » sont réparties à deux organes ou à deux individus.... Lorsque la génération s'accomplit par » le moyen d'une différence sexuelle, l'ovaire ne » perd que la puissance de compléter ses produits, » et il conserve sa forme, comme aussi le pouvoir » de produire la substance qui, en se développant, » devient la base ou la partie primordiale du nouvel individu, tandis que le produit du testicule » élève cette formation à la dignité de fruit. La » différence sexuelle ne repose donc pas sur une » polarisation complète, sur une scission en deux » facteurs qui s'excluent l'un l'autre; l'ovaire » reste jusqu'à un certain point la chose primordiale, indifférente, procréatrice de son propre » fonds, et il n'y a antagonisme de polarité entre » lui et le testicule, qu'eu égard à l'achèvement » de ses produits, par conséquent à l'intensité de » sa force....

» Le testicule, au contraire, est toujours un » organe surajouté, qui n'accomplit sa fonction, » qui n'agit pour la génération, qu'à la condition » d'être placé en regard de l'organe qui lui fait » antagonisme, de sorte qu'il repose absolument » sur la différence. Comme tout ce qui vit procrée, mais que l'être primordialement procréateur est femelle, la femelle est aussi une vie » générale et indifférente, tandis que le mâle est » la forme de vie différente, et que c'est seulement lorsqu'il apparaît, qu'on aperçoit la différence sexuelle; c'est lui qui, à proprement parler, caractérise la sexualité. » (Burdach, t. 1, p. 360.)

En histoire naturelle, il y a deux façons de comprendre l'étude de l'organisation : le point de vue descriptif donne les moyens de bien apprécier les fonctions d'un organe; le point de vue comparatif auquel il faut arriver quand la description est connue, sous peine de rendre celle-ci stérile, donne la valeur réelle de ce même organe et fait connaître son importance dans la généralité des êtres vivans. Mais la comparaison dont nous voulons parler ici ne consiste pas à noter des différences et des ressemblances; elle tend à abstraire et à résumer, pour en former un ensemble, les qualités générales que les descriptions particulières ont fait

connaître. Cette abstraction, ce résumé donne ce qu'on appelle la signification de l'organe auquel on les applique. A vrai dire, la recherche de cette signification est le véritable but de la science; à quoi bon étudier, apprendre, savoir, si ce n'est pour pénétrer la raison des choses? la description fait connaître la manière d'être, la composition moléculaire, les relations; la comparaison abstractive peut seule donner une idée des causalités. Il est fâcheux que cette manière d'étude ait été discréditée presque aussitôt qu'elle a été produite, par les exagérations inouïes des naturalistes allemands. En France on a su en faire un meilleur usage, quoique la discrétion qu'on y apporte puisse passer pour une sorte de timidité. Cuvier, qui ne l'aimait pas, l'appelait de la métaphysique; mais Cuvier était préoccupé des avantages de la méthode descriptive à laquelle était attachée sa gloire de naturaliste; cette préoccupation le rendait injuste et faussait ses raisonnemens. Le fait est qu'il n'y a pas d'étude possible sans abstraction. Les sciences les plus certaines dont l'esprit humain puisse se glorifier, les sciences mathématiques, ne sont que de pures abstractions. Cuvier avait donc tort quand il critiquait comme métaphysique la méthode dont nous nous occupons ici. Il avait tort au même titre que Napoléon, qui, tout en ayant commencé par les mathématiques, en était venu à ne plus aimer les métaphysiciens; il les appelait des idéologues: ce sont pourtant ces idéologues qui ont ruiné le système napoléonien. Les anathèmes de Cuvier et ses épigrammes n'empêcheront pas davantage le mouvement progressif. En science comme en politique, les idées gouvernent le monde; ce ne sont pas les faits. On a beau parler de l'empire des faits, les faits ne sont rien quand ils ne sont point au service d'une idée. Ce sont des accidens dont les conséquences sont très-limitées, des accidens et rien de plus. Pour comprendre il faut donc généraliser et abstraire, comme il le faut pour gouverner. Mais dans un cas comme dans l'autre, il faut avoir bien soin de ne pas perdre de vue la nature et ses conditions, pour ne pas tomber dans des visions et des utopies.

Cela posé, l'ovaire est un organe sécréteur essentiellement composé, 1° d'un parenchyme qui forme la plus grande partie de l'organe; 2° de cellules destinées à recevoir momentanément le produit de la sécrétion; 3° enfin des vaisseaux qui apportent les matériaux de la sécrétion. Les élémens qu'on y trouve après ces trois-là lui sont communs avec les autres organes de l'économie de l'être qu'on examine.

Quand le parenchyme est surabondant, la surface de l'ovaire est presque unie, et les bosselures légères qu'on y remarque sont les signes indicateurs de la présence des œufs. Tel est le cas de l'ovaire de la femme.

Quand les cellules prédominent, l'ovaire se présente sous la forme d'un amas d'œufs qui, tantôt sont réunis en masse serrée, et tantôt offrent l'aspect d'une grappe. Dans le premier cas, on a l'ovaire des poissons; dans le second, c'est l'ovaire des oiseaux et de quelques mammifères.

Quelquefois la forme cellulaire l'emporte au point que l'ovaire prend l'aspect d'un véritable tube. Ce tube est tantôt simple et droit, court, mais large, comme dans les Crustacés et certains insectes; tantôt il est étroit et long, flexueux et contourné, comme dans l'Ascaride et les Scolopendres. D'autres fois, enfin, il est multiple et rameux, comme dans beaucoup d'insectes hyménoptères, dans la plupart des Lépidoptères et dans presque tous les Coléoptères.

Les vaisseaux qui apportent les matériaux de la sécrétion ne sont pas toujours des canaux indépendans et parfaitement distincts, comme on les rencontre chez les Mammifères et les Oiseaux. Il y a des cas où ce sont de simples bouches aspirantes destinées à absorber un liquide quelconque au milieu du suc vital qui les entoure. Mais ce liquide ainsi absorbé, en même temps qu'il se dépose dans l'ovaire, jouit de la propriété de s'imposer à lui-même des limites et de revêtir la forme d'un œuf. « J'ai observé, dit Rathke, chez différens insectes, chez plusieurs Isopodes et Amphipodes, enfin chez les *Daphnis* et les *Nereis*, cette opération, qui consiste en ce que les substances dont l'œuf doit être composé se sécrètent dans la cavité de l'ovaire pour y devenir des œufs, et je présume que ceux-ci se forment de cette manière chez tous les insectes, la plupart des Crustacés inférieurs, les Vers et les Mollusques. Du reste, il n'est pas sujet au moindre doute que la substance d'où provient l'œuf, acquérant, par l'influence de l'ovaire, l'aptitude à un mode de vie plus relevé, ou la possédant déjà, tend aussi en partie d'elle-même à prendre une forme déterminée. »

Aux yeux de M. Geoffroy Saint-Hilaire, les canaux qui apportent les matériaux de la sécrétion ont une importance de premier ordre, non pas parce que sans eux la sécrétion ne se ferait pas, puisque les matériaux manqueraient, mais parce que, selon ce naturaliste généralisateur, leur mode de distribution est susceptible de commander, de déterminer la valeur sexuelle de l'organe lui-même.

Le sujet auquel il a appliqué ses idées est le Mammifère. L'artère qui va à l'ovaire et à la matrice chez la femelle, qui va au testicule et à l'épididyme chez le mâle, porte chez l'un et l'autre sexe le nom d'artère spermatique. M. Geoffroy Saint-Hilaire établit en effet une distinction tranchée entre l'épididyme et le testicule. Pour lui le testicule correspond à l'ovaire et l'épididyme aux trompes de Fallope. L'épididyme, dit-il, est le tube de Fallope ramassé en une seule masse, et le tube de Fallope l'épididyme déroulé (1). Le canal déférent, qui appartient au sexe mâle, a son analogue dans la corne de la matrice qui est spéciale au sexe femelle. L'anatomie humaine, il est vrai, n'attribue pas de cornes à la matrice; mais elle y a reconnu des angles, et, selon M. Geoffroy Saint-Hilaire,

(1) Ces parties ont été figurées comparativement dans notre histoire de la génération de l'homme, pl. III.

ces angles sont un faible rudiment chez la femme de ce qui est ailleurs avec un développement considérable. D'ailleurs l'anatomie pathologique contient plusieurs exemples de doubles matrices chez la femme, et Sylvius a cité celui d'une jeune fille dont, selon ses expressions, l'utérus était divisé en deux cornes. Les cornes de la matrice peuvent donc être regardées comme les analogues des canaux déférens.

Cela posé, voici ce qui arrive : l'artère spermatique, dans l'un et l'autre sexe, se divise toujours en plusieurs, dont les principales, au dire de M. Geoffroy, sont, pour l'homme, la branche qui entre dans l'épididyme et la branche qui pénètre dans le corps testiculaire; et pour la femme, la branche qui va à l'ovaire et celle qui va aux cornes de l'utérus.

« Ces rapports aperçus, dit alors M. Geoffroy, l'on peut en conclure que les variations de l'un à l'égard de l'autre appareil sexuel dépendent de la situation de la seconde branche spermatique. Ses principaux rameaux se répandent-ils à la naissance du canal déférent (en prenant le canal déférent à la fin de l'épididyme), il en résulte les conditions d'existence du sexe mâle : est-ce à la fin du canal déférent (c'est-à-dire au moment où il va déboucher dans les vésicules séminales, qui sont généralement regardées comme les analogues du corps de l'utérus)? On a les conditions d'existence du sexe femelle. » Telle est la raison anatomique que M. Geoffroy Saint-Hilaire a trouvée pour expliquer la formation des sexes; elle est curieuse, elle porte surtout un caractère d'originalité tellement saillant que nous avons cru devoir nous arrêter un instant à la faire connaître. C'est une hypothèse fort ingénieuse, si l'on veut, mais aussi fort singulière, puisqu'elle ferait dépendre les sexes de la grandeur des angles formés par une artériole.

Art. II. *De l'œuf.* L'œuf est un produit organique ayant une forme sphéroïde. Il se compose d'une membrane particulière contenant un liquide qui a la propriété de se transformer en germe sous l'influence de la fécondation, et de fournir des matériaux aux premiers développemens de l'embryon.

Le liquide contenu dans la sphère n'est point homogène. Une portion est opaque, granuleuse et jaune, tandis que l'autre portion est liquide, parfaitement transparente et apparaît dans la masse de la précédente comme une bulle de savon relativement très-petite.

De ces deux sortes de liquides contenus dans l'œuf, l'une, la bulle de savon, est essentielle, et l'autre, la masse granuleuse, est accessoire. La première sert de base à la formation de l'individu nouveau, la seconde est là pour servir d'aliment à son premier développement.

Comme la portion limpide nage dans la masse grenue et s'y montre à l'instar d'une bulle parfaitement limitée, il est probable qu'elle est formée, elle aussi, d'une membrane pellucide excessivement mince, servant de réservoir au liquide destiné à devenir l'embryon. Ce serait alors une seconde vésicule contenue dans la première. Pour les animaux supérieurs, la chose n'est point douteuse; il y a réellement deux vésicules emboîtées l'une dans l'autre, et la vésicule intérieure, qui nage dans la masse granuleuse, a même été appelée particulièrement *vésicule de Purkinje*, du nom de celui qui en a fait la découverte. Mais dans les organisations élémentaires, on doit trouver des œufs qui se composent uniquement de cette vésicule intérieure (1).

Pour se développer complétement, l'œuf a besoin, en général, de passer dans un lieu différent de celui où il a été produit. « Cette règle, dit Ratkhe, n'est cependant pas sans exception; car l'embryon des *Blennius*, des *Daphnia* et des *Lynceus* se développe assez dans l'ovaire pour qu'au moment où il naît, sa forme, du moins en ce qui concerne les parties extérieures, soit parfaitement semblable à celle des parens. » Il est probable que, dans toutes ces exceptions, l'œuf consiste seulement en une vésicule de Purkinje, dépourvue de parties accessoires. La raison en est que, se développant au lieu même où il est produit, il n'a pas besoin d'emporter de provisions, la gangue qui a fourni la base du germe pouvant fournir aussi à ses besoins successifs jusqu'à la production d'une vie indépendante.

La vésicule de Purkinje n'est connue que depuis 1825. Purkinje la découvrit d'abord dans l'œuf des oiseaux pris à l'ovaire et non fécondé. Cette vésicule disparaît dans les œufs pondus. Il est probable que le refroidissement la détruit. Elle n'est pas apparente non plus dans les œufs fécondés, et comme elle ne manque jamais avant la fécondation, on en a conclu que cette fécondation elle-même n'avait d'autre effet que de la dissoudre et d'en faire entrer les élémens dans la combinaison nouvelle de laquelle résultent le germe et l'embryon.

En 1827, Baër en a démontré l'existence dans les Mollusques, les Annélides, les Crustacés et les Insectes, et dans plusieurs Vertébrés ovipares, tandis que de son côté Purkinje en poursuivait la recherche dans ces mêmes animaux, et de plus en constatait la présence dans l'œuf des Entozoaires et des Arachnides.

Il restait à la chercher dans l'œuf des Mammifères. M. Coste, en France, la démontra en 1834, dans l'œuf de la Lapine, et Valentin et Bernhardt, en Allemagne, vinrent confirmer son observation.

Lorsque M. Coste présenta son travail sur l'Ovologie du Lapin, à l'Académie des sciences, il prétendit avec quelque raison, mais, à ce qu'il paraît, d'une manière trop absolue, avoir con-

(1) Wagner signale de plus dans la vésicule de Purkinje une tache oblongue qu'il a appelée *tache germinative*, et qu'il considère comme l'embryon réduit à sa plus simple expression. Nous ne croyons pas que l'embryon puisse apparaître dans l'œuf avant la fécondation, c'est-à-dire avant que l'œuf ait été transformé en germe; par conséquent, si la tache de Wagner a une valeur quelconque, ce ne doit pas être comme signification de l'embryon. L'opinion de Wagner à cet égard nous paraît conçue sous l'influence de l'idée de la préexistence des germes dont nous avons démontré l'erreur.

stati le premier l'existence de la vésicule de Purkinje dans l'œuf des Mammifères; voici ce que les commissaires opposèrent à cette prétention. « Cette vésicule, dirent-ils dans leur rapport, nous semble avoir été aperçue par Baër, qui a noté dans l'œuf des Mammifères l'existence d'une petite cavité intérieure. On conçoit en effet que l'existence de cette petite cavité intérieure entraîne implicitement celle d'une membrane vésiculaire qui la limite. Or, comme Baër n'a pu apercevoir cette petite cavité intérieure située dans la couche épaisse de granules qui remplit presque entièrement le petit œuf, qu'au moyen de sa transparence ou de sa moindre opacité, il en résulte que c'est exactement la même chose que ce qui a été vu récemment par M. Coste dans l'œuf de la Lapine. Nous avons rendu compte, dans notre rapport sur le travail de cet observateur relatif à l'Ovologie du Lapin, de la découverte qu'il croyait avoir faite de la vésicule de Purkinje. Si, comme cela peut paraître probable, l'aire circulaire demi-transparente que l'on voit dans l'œuf de la Lapine est effectivement la vésicule de Purkinje, sa découverte réelle appartiendrait à Baër qui, en la voyant, l'aurait méconnue, entraîné qu'il était par d'autres idées; mais il resterait à M. Coste le mérite de l'avoir reconnue. »

Plus tard, M. Coste fit voir aux mêmes commissaires la vésicule dans l'œuf de la Brebis. « Cet œuf, disent encore les commissaires, ressemble parfaitement à l'œuf de la Lapine. En le plaçant sous le microscope, on y aperçoit de même une aire circulaire demi-transparente, qui, comme nous l'avons déjà dit, peut avec assez de probabilité être considérée comme due à l'existence d'une vésicule fort petite qui serait celle de Purkinje; cette aire circulaire demi-transparente, semblant attester l'existence d'une cavité vésiculeuse, a été vue par Baër, ainsi que nous l'avons dit plus haut. (*Voyez* Rapport sur un mémoire de M. Coste intitulé : Recherches sur la génération des Mammifères; développement de la Brebis. Commissaires : MM. Serres, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et Dutrochet, rapporteur. Académie des sciences.)

La vésicule de Purkinje est le seul élément constituant de l'œuf qui se montre dans toutes les espèces animales; les autres parties sont diverses de forme et de nature, selon les sortes de générations auxquelles les œufs appartiennent.

La vésicule de Purkinje est donc le véritable œuf, et les autres élémens de l'œuf, dans quelque classe d'animaux que ce soit, ne doivent être considérés que comme des élémens accessoires ayant une valeur dont il faut tenir compte sans doute, mais une valeur relative seulement à l'espèce où on les rencontre, et non pas une valeur absolue.

Cette considération est très-importante à établir; pour peu qu'on y réfléchisse, on verra qu'elle est la clef véritable de tous les progrès futurs de l'Ovologie, qui est un des sujets les plus intéressans que l'on puisse étudier. Malheureusement il est aussi le plus obscur; mais il faut le dire, cette obscurité tient moins à la difficulté de l'observation, qui est très-grande à la vérité, qu'à la fureur de néologisme dont chaque observateur s'est trouvé saisi aussitôt qu'il a eu sous les yeux les membranes d'un œuf. Lisez Carus et Burdach, qui ont résumé les travaux de l'Allemagne; lisez en France Breschet, Velpeau et Dutrochet, et vous verrez que pour les comprendre vous aurez beaucoup plus à lutter avec les mots qu'avec les idées.

Quoi qu'il en soit, il est bien avéré maintenant que la vésicule de Purkinje est l'œuf réduit à sa plus simple expression; que cette vésicule, considérée en elle-même, se compose d'une membrane transparente et d'un liquide excessivement clair.

Dans les animaux inférieurs, dans les organismes élémentaires, comme nous l'avons déjà dit, il est probable qu'elle existe seule et sans accompagnement d'autres parties; mais il n'en est plus de même aussitôt que l'être est plus compliqué.

Sous ce rapport, il y a deux classes à établir. La première comprend tous les œufs qui sont destinés à se développer dans le corps de la mère après avoir été transformés en germe; la seconde se compose des œufs destinés à se développer au dehors.

Dans le premier cas, la mère fournit aux besoins du développement à mesure qu'ils se manifestent.

Dans le second, elle donne à la fois tous les matériaux que ces développemens nécessiteront.

Il suit de là que l'œuf des Ovipares est plus composé, mais non, plus volumineux, plus complet que l'œuf des Vivipares, qui, par cette raison même, a été long-temps méconnu.

Maintenant voici, relativement aux uns et aux autres, ce que la science possède de plus certain.

Dans l'ovaire des oiseaux, on voit d'abord apparaître une petite ampoule limpide comme de l'eau. Bientôt autour de cette ampoule on aperçoit un autre liquide également enfermé dans une vésicule qui emboîte la première. Mais ce second liquide est plus trouble que le liquide de la première vésicule; il s'accroît peu à peu, il prend une teinte jaunâtre, il s'épaissit, il devient jaune; c'est le jaune (*vitellus*). La membrane déliée qui le limite porte le nom de *membrane vitelline;* elle est enveloppée elle-même dans la capsule ovarienne. Cette capsule sécrète la substance qui sert à former le jaune et qui pénètre dans la membrane vitelline, sans doute par transsudation. Le jaune se forme donc par couches; les plus intérieures sont les plus anciennes; elles conservent plus long-temps que les autres une assez grande fluidité. Le jaune s'accroît ainsi dans l'ovaire jusqu'à ses dernières limites.

Lorsqu'il est sur le point d'abandonner la capsule ovarienne qui lui sert de prison, celle-ci se fend, selon la direction d'une ligne circulaire; la partie supérieure de la capsule se sépare de la partie inférieure, comme le couvercle d'une boîte se sépare de la boîte, et le jaune, devenu libre, tombe dans le pavillon de l'oviducte qui s'ouvre sous lui à la façon d'un entonnoir.

Pendant que le jaune s'accroît ainsi, la vésicule de Purkinje reste en quelque sorte stationnaire; il

semble qu'elle ait acquis tout d'abord son entier développement; elle se tient au milieu du jaune, mais elle n'y est pas noyée; car, du lieu qu'elle occupe dans les environs du centre du jaune, à la surface de ce même corps, il règne un canal rempli de substance plus liquide et par conséquent plus légère que le reste de l'œuf. Quand la fécondation a lieu, c'est-à-dire quand l'œuf se transforme en germe, la vésicule de Purkinje vient se présenter à la surface du jaune, sous la membrane vitelline; là elle se rompt, et le liquide qu'elle contenait forme alors la cicatricule. C'est cette tache ronde et blanchâtre qu'on voit à la surface du jaune, qui est située immédiatement sous la membrane vitelline, et qui sera plus tard l'endroit où se formera le corps proprement dit de l'embryon.

La différence de pesanteur spécifique entre la partie où règne le canal et le reste de l'œuf explique parfaitement pourquoi la cicatricule se trouve toujours vers le haut, dans l'œuf entièrement développé, quelque position qu'on donne à ce dernier.

Suivant Baër, la vésicule de Purkinje est, dans le principe, très-rapprochée du centre du jaune; à mesure que celui-ci s'accroît, elle se porte peu à peu vers la surface pour s'y répandre complétement quand la fécondation a lieu.

Elle ne se développe pas dans la même proportion que l'œuf; elle est d'autant plus petite que l'œuf devient plus gros. Dans un œuf de 0,11 lignes, elle avait 0,05 lignes; dans un autre œuf de 0,30 lignes, elle avait 0,12 lignes, d'après les mesures prises par Purkinje et Valentin.

Ainsi, avant même de quitter l'ovaire, l'œuf des oiseaux s'accompagne d'une partie accessoire déjà très-considérable par sa masse. L'oviducte lui en fournit à son tour deux autres qui n'ont pas une moindre importance.

L'œuf descend le canal flexueux de l'oviducte, en tournant sur lui-même; la partie supérieure de ce canal lui fournit d'abord une membrane d'enveloppe qui s'applique immédiatement sur la membrane vitelline. A mesure que l'œuf descend, il se dépose à la surface de cette nouvelle membrane une quantité déterminée d'albumen ou blanc dont la disposition a lieu en spirales et qui est sécrétée par la membrane muqueuse de l'oviducte. La masse totale de l'œuf s'accroît donc à mesure que celui-ci descend; aussi l'oviducte s'élargit-il de plus en plus. Enfin la partie inférieure de ce canal ne sécrète plus d'albumine, mais du carbonate de chaux, qui se dépose à la surface de la dernière couche d'albumine, par voie de cristallisation. Toutefois, les cristaux sont invisibles quand la coquille a déjà acquis une certaine épaisseur.

Nous avons vu que le point du jaune sur lequel la cicatricule existe et qui deviendra le lieu des premiers développemens de l'embryon, se trouve dans des conditions de pesanteur spécifique, telles que ce point se tourne toujours vers le haut. Il est impossible de ne pas voir une cause finale dans l'établissement de ces conditions : elles ont été données à l'œuf évidemment et uniquement pour que la cicatricule reçût les premières influences de l'incubation.

Il y a plus; pour que cette rotation du jaune fût mieux assurée, la masse de l'œuf a été pourvue de deux véritables axes qui règnent dans le sens de l'axe longitudinal de l'œuf, allant ainsi de la membrane albumineuse à chaque bout de l'œuf. Ces axes ont reçu le nom de Chalazes. Voici comment, dans notre Histoire de la génération de l'homme, nous en avons décrit la formation (1).

« Si l'on casse un œuf dans une coupe pleine d'eau, de manière à ne pas crever le jaune, et sans le séparer du blanc (*albumen*), voici ce que l'on remarque: le jaune est suspendu au milieu du blanc et y conserve sa forme sphérique; de deux points opposés de cette sphère partent deux espèces de cordons blanchâtres, mais d'une couleur plus dense que celle de l'albumen; ces cordons sont contournés en spirale, et ils ont pour usage de suspendre le jaune au milieu de la masse du blanc, et de lui fournir ainsi un axe de rotation.

» Lorsqu'on déchire avec précaution la membrane albumineuse et la membrane vitelline qui enveloppent le jaune, celui-ci sort facilement à l'aide de pressions modérées, et alors on a une poche terminée par les deux cordons, dont nous venons de parler et qui portent le nom de Chalazes. Si l'on voulait expliquer la formation des Chalazes, on pourrait dire qu'elles sont le résultat d'une sorte de torsion éprouvée par la poche dans les premiers points de l'oviducte, immédiatement après que le jaune s'est détaché de l'ovaire et est entré dans ce canal. Rien ne rend mieux l'idée de ce qui peut se passer alors, qu'une balle de la grosseur du jaune engagée dans un doigt de gant ouvert aux deux bouts; en roulant la balle et le doigt de gant, et en supposant un frottement aux deux extrémités de l'axe, on obtient deux bouts de corde qui, étant fortement tordus, reviennent sur eux-mêmes par l'effet de la torsion, comme les Chalazes. »

La disposition des Chalazes est toujours telle que nous venons de le dire; ce sont de véritables cordons roulés et assez fortement tordus pour revenir sur eux-mêmes. On a dit que ces cordons

(1) Voyez *L'histoire de la génération de l'homme*, par Gabriel Grimaud de Caux et Martin Saint-Ange.

Cet ouvrage, imprimé avec un luxe peu ordinaire, traite l'une des questions les plus difficiles de la science humaine, et s'adresse à toutes les classes de lecteurs; mais il n'est pas du tout ce qu'on pourrait le juger, si l'on s'en tenait au titre. Le rapport fait à l'Académie des Sciences, par M. Bory de Saint-Vincent conclut de la manière suivante : « Qu'il nous soit permis d'émettre un vœu que justifie parfaitement l'importance du travail que nous sommes appelé à signaler, c'est que la commission des prix Monthyon n'oublie pas, quand elle aura à s'occuper des livres utiles, celui *de la génération de l'homme*, qui nous paraît avoir, en philosophie sociale, une importance que son titre n'indique point assez. » Le savant rapporteur avait dit précédemment pour justifier cette conclusion que, « si l'histoire de la génération de l'homme était méditée par les hommes qui sont appelés à préparer ou à faire des lois, les codes y gagneraient plus que ne le pense une certaine classe de docteurs qui semblent ne pas se douter jusqu'à quel point les règles de tout droit réel sont écrites dans le grand livre de la nature ». (Académie des Sciences, séance du 28 août 1837.)

étaient canaliculés; les recherches que nous avons faites pour nous assurer de l'existence de cette disposition n'ont amené aucun résultat certain; et nous ne croyons pas que l'expérience suivante, qu'on a invoquée pour prouver qu'il y a des canaux, soit plus concluante. On a cassé la pointe d'un œuf soumis à l'incubation; on a déposé sur la membrane sous-jacente à la coquille quelques atomes d'un liquide coloré, et l'on a vu ce liquide pénétrer dans le jaune. Cela prouve-t-il que les Chalazes soient canaliculées? ce qu'il y a de singulier, c'est que le même observateur invoque ailleurs, pour prouver une autre thèse, le phénomène de l'endosmose ou de l'imbibition. Il fallait au moins démontrer que, dans le cas présent, l'endosmose n'avait aucune part à la pénétration du jaune par le liquide colorant.

Tels sont les élémens constituans de l'œuf de l'oiseau au moment où il est pondu. De ces élémens un seul est essentiel en ce sens qu'on le retrouve dans les œufs de toutes les autres espèces animales; c'est la vésicule de Purkinje. Les autres, tels que le jaune, le blanc et la coquille, sont accessoires et spéciaux. La coquille est un élément de protection pour la masse entière; le blanc et l'axe des Chalazes, après leurs usages relatifs à la cicatricule, sont absorbés par l'embryon et servent comme le jaune à sa nutrition et à son développement.

Dans l'œuf des Mammifères, les choses se passent différemment: après avoir abandonné l'ovaire et rompu ainsi les premières liaisons qui l'attachaient à la mère, l'œuf vient dans un autre organe afin de s'y développer, et pour cela il contracte des adhérences d'une nature toute nouvelle.

Son détachement de l'ovaire est presque toujours le résultat de la fécondation. Je dis presque toujours, et non pas constamment, parce que, pour l'espèce humaine surtout, il y a des cas où l'ovaire est provoqué au détachement des œufs par des causes autres que la fécondation (1).

Par cela même qu'en se détachant de l'ovaire l'œuf des Mammifères n'est pas livré immédiatement au monde extérieur, il n'avait pas besoin de parties accessoires, soit de protection, soit de nutrition; aussi, ce qu'il y a de plus remarquable en lui au premier abord, c'est son extrême petitesse quand on le compare à l'œuf des oiseaux.

Les phénomènes qui accompagnent sa sortie de l'ovaire sont assez curieux. On sait que l'ovaire de la plupart des Mammifères est d'une apparence glanduleuse, et qu'il est occupé par des vésicules plus ou moins nombreuses. Ces vésicules sont pleines de liquide. A l'époque de la fécondation, elles se fendent, le liquide qu'elles contiennent s'écoule, et un petit corps ellipsoïde et transparent, dit M. Dumas, à qui nous empruntons ces détails, formé d'une membrane mince et également pleine de liquide, s'échappe entraîné par le liquide dans lequel il nageait, et ne tarde pas à être recueilli par le pavillon qui termine la trompe. Ce petit corps est l'œuf. Après la chute des œufs, la cicatrice qu'ils ont laissée s'oblitère; le tissu voisin s'épaissit et devient jaunâtre; de là le nom de corps jaune donné à ces tubérosités, que l'on observe dans l'ovaire des femelles qui ont pondu.

MM. Prevost et Dumas ont constaté que l'œuf détaché de l'ovaire n'était pas encore fécondé, et qu'il ne recevait le contact du liquide fécondant que dans la partie inférieure des trompes, et le plus souvent dans les cornes de la matrice elle-même. Ils ont vu en outre que la chute des œufs n'avait lieu que huit à dix jours après l'acte même de la copulation, ce qui place, disent-ils, la fécondation réelle à une époque éloignée de ce premier acte.

Les œufs ont alors au plus un millimètre et demi ou deux millimètres de diamètre, et si l'on ne mettait pas dans l'examen des cornes le soin le plus scrupuleux, on les méconnaîtrait aisément; mais lorsqu'on est prévenu, qu'on éclaire bien la corne qu'on veut examiner, et qu'on l'ouvre avec précaution, on ne peut guère éviter de rencontrer les œufs au bout de quelques essais. Ils sont entièrement libres, ne présentent point d'adhérence avec les parois des cornes, et l'on peut les enlever sur la lame d'un scalpel, puis les déposer dans un verre de montre rempli d'eau, pour les examiner plus facilement. Cette particularité remarquable d'un isolement parfait, présente non seulement un caractère physiologique fort digne d'attention, mais encore elle devient très-utile pour distinguer les œufs des petites vésicules que l'on observe si souvent dans le tissu des cornes, et qui sont probablement des hydatides. Celles-ci sont toujours engagées dans la paroi même de l'organe, et ne peuvent s'en détacher sans le secours d'un instrument tranchant. Puisque les œufs sont libres, ce ne sont pas des hydatides, ni rien autre chose de ce genre. Mais cette liberté d'adhérence a encore une autre signification, en ce qu'elle assimile sous ce rapport, pendant un temps donné, l'œuf des Mammifères à l'œuf des Oiseaux; seulement l'un est libre jusqu'au moment où il s'implante pour se nourrir; l'autre au contraire conserve sa liberté, parce qu'il a emporté toutes les provisions nécessaires au développement de l'embryon.

Grossis trente fois et vus par transparence, ces œufs paraissent sous une forme ellypsoïde, et semblent composés d'une membrane d'enveloppe unique et mince, dans l'intérieur de laquelle est contenu un liquide transparent. A la partie supérieure de l'œuf on remarque une espèce d'écusson cotonneux, plus épais et marqué d'un grand nombre de mamelons. (*Voyez* Dict. classique d'Hist. nat., Art. Œuf, par M. Dumas.)

En consultant les travaux de quelque importance, qui ont été entrepris sur l'Ovologie, nous avons vu avec surprise que cette même vésicule de Purkinje avait été entrevue en France par M. Prevost, de Genève, long-temps avant qu'il fût

(1) Nous avons discuté longuement ces causes dans notre Histoire de *la Génération de l'homme*, au chapitre intitulé *De l'Impuissance et de la Stérilité dans les deux sexes.*

question de sa découverte par le naturaliste allemand. En effet, on sait que les travaux de Purkinje n'ont eu du retentissement en Europe, que par suite de la publication de son mémoire imprimé à Leipsick en 1830, sous le titre de *Symbolæ ad ovi avium historiam;* or, voici ce que je lis dans ce même article Œuf de M. Dumas.

Dans l'œuf de l'ovaire, la cicatricule se montre parfaitement circulaire; elle est d'un bleu mat dans presque toute son étendue; mais en outre, on observe une tache d'un jaune foncé, qui paraît due, soit à une solution de continuité dans la membrane externe et la portion blanche, soit à une solution de continuité dans la portion blanche seulement. Prevost pense que ce point est occupé par une vésicule membraneuse et transparente. Quoi qu'il en soit, ce point central mérite un examen approfondi..... Nous retrouverons une cicatricule analogue dans les œufs de tous les autres animaux. Rien de semblable ne s'est présenté cependant dans ceux des Mammifères. Sous ce rapport, l'existence d'une vésicule en outre de la cicatricule serait une découverte du plus haut intérêt, puisqu'elle rattacherait la forme du développement du fœtus dans les œufs à cicatricule, à celle de ce même développement dans les œufs des Mammifères. Cette découverte importante, nous le répétons, est due plus particulièrement à M. Prevost (*loco citato*).

Si donc il s'agissait d'établir une question de priorité entre l'auteur allemand et M. Prevost, il en adviendrait peut-être de la fameuse vésicule comme de l'Amérique, qui n'a pas pris le nom de Christophe Colomb, qui l'avait découverte le premier, mais celui du florentin Américi Vespuce, qui visita le nouveau continent, cinq ans après le navigateur génevois.

L'œuf des Mammifères contracte des adhérences avec la matrice quelques jours seulement après le détachement de l'ovaire. L'objet de ces adhérences est de soutirer à la mère les matériaux nutritifs nécessaires au développement du germe et de l'embryon. Il n'avait donc pas besoin, en quittant l'ovaire, d'être muni d'une masse de provisions aussi considérable que celles qui étaient nécessaires à l'œuf des oiseaux, et par conséquent aussi bien des élémens que nous avons signalés dans ce dernier, doivent lui manquer.

Comme la matrice le protége contre les atteintes du monde extérieur, il n'avait pas besoin d'une coquille renfermée dans le corps maternel; étant destiné à se développer sous une température toujours égale, il n'avait pas besoin de chalazes, ni de membrane chalazifère pour lui servir d'axe, et lui faire tourner constamment vers la source de la chaleur son côté le plus sensible.

Si donc vous supprimez la coquille, les axes chalazifères, le blanc et le jaune, que restera-t-il à l'œuf des Mammifères ? Il lui restera ce qui constitue l'essence de tous les œufs, sa partie fondamentale, la vésicule de Purkinje. Voyons dans quelle situation on l'y trouve et quelles circonstances accessoires l'accompagnent.

La vésicule de Purkinje, ou l'œuf proprement dit, dans le Mammifère, n'est pas ce petit corps ellypsoïde et transparent signalé par M. Dumas. Ce petit corps qui s'échappe de l'ovaire, qui est formé d'une membrane mince et pleine de liquide, et qui est reçu par le pavillon de la trompe, renferme un autre corps également sphérique et d'une transparence parfaite, qui est positivement la vésicule de Purkinje. Pour l'apercevoir, il faut prendre l'œuf dans l'ovaire et le placer promptement sous le microscope. Si on attend le refroidissement complet, on ne voit plus rien; ou le liquide environnant se trouble, ou bien la contraction amenée par le froid crispe les tissus et change l'aspect des parties. Il faut également aplatir la vésicule, en la soumettant à une pression légère, à l'aide du disque compresseur. Au moyen de ces précautions, on aperçoit et l'on distingue parfaitement une vésicule renfermée dans une autre, au milieu d'un liquide que la compression fait fuir des deux côtés; et comme, malgré l'épaisseur des deux membranes enveloppantes, la transparence est très-sensible, on en conclut que la vésicule interne est remplie d'un liquide limpide et que ce qui trouble l'aspect général de la double vésicule, quand elle n'est point comprimée, c'est le liquide intermédiaire, celui dans lequel nage la vésicule de Purkinje.

Maintenant, si l'on se demande quelle est la véritable signification du liquide dans lequel nage la vésicule de Purkinje et de la membrane qui le limite, on se convaincra aisément qu'il doit être l'analogue du jaune ou *vitellus*, et que sa membrane est la vitelline. Ce liquide, en effet, est toujours granuleux comme le jaune de l'œuf des oiseaux, et d'un gris jaunâtre. Il doit avoir les mêmes usages, c'est-à-dire servir aux premiers développemens du germe et de l'embryon, et à le faire vivre, par conséquent, jusqu'à ce qu'il ait contracté de nouvelles adhérences avec le corps de la mère dans l'intérieur de l'organe où il doit accomplir son entière évolution.

Mais l'œuf du Mammifère reste fort peu de temps à l'état de liberté, le temps qu'il lui faut rigoureusement pour arriver jusque dans l'intérieur de la matrice. Aussitôt qu'il est parvenu dans cet organe, il s'y fixe et soutire immédiatement à la mère le fluide nutritif nécessaire à son développement. Voilà pourquoi il n'apporte de l'ovaire qu'une très-petite quantité de jaune.

Nous venons de faire connaître la composition de l'œuf de l'oiseau et de l'œuf du Mammifère; avant de passer à l'examen des circonstances et des causes qui transforment l'œuf en germe, nous jeterons un coup d'œil sur les conditions particulières dans lesquelles se trouve l'œuf des espèces inférieures.

Reptiles. Les œufs des Grenouilles s'enveloppent dans l'oviducte d'une substance gélatineuse particulière. Cette substance se gonfle rapidement dans l'eau, et l'on aperçoit alors dans son milieu, le jaune (*vitellus*), de couleur noirâtre, enveloppé d'une pellicule très-mince offrant une cicatri-

cule d'un gris clair, et entourée d'un blanc à peine perceptible. Pendant l'évolution du germe, la surface du jaune subit des changemens fort remarquables, qui ont été observés pour la première fois par MM. Prevost et Dumas. A partir du centre, la cicatricule d'un gris clair se partage d'abord en deux, puis en quatre; enfin, en un plus grand nombre de parties, mais toujours avec une régularité géométrique. C'est seulement lorsque ces lignes, qui se succèdent avec une grande rapidité, ont disparu, qu'on aperçoit sur le côté obscur de la surface de la sphère, une ligne enfoncée, autour de laquelle s'en dessinent deux autres, et qui est le premier indice, tant de la colonne vertébrale crânienne, que de la moëlle épinière et du cerveau.

L'œuf de la Salamandre terrestre se développe de la même manière, mais dans l'intérieur du corps de la mère. « Dans une femelle pleine de Salamandre, j'ai trouvé, dit Carus, les œufs réunis par une masse gélatineuse peu épaisse, en un cordon situé dans la double matrice en forme d'intestin. Le fœtus était parfaitement libre; il portait des branchies et pouvait vivre hors de l'œuf, car je l'ai conservé vivant, dans l'eau pure, pendant plus de trois semaines. Ce qu'il offrait surtout de remarquable, c'était un grand sac vitellin, suspendu au ventre, et autour duquel il se trouvait ployé dans l'œuf. Ce sac faisait évidemment partie intégrante du canal intestinal. »

Les œufs de la Couleuvre à collier sont, comme ceux du Boa, très-allongés et couverts d'une coquille coriace. On ne distingue ni jaune ni blanc dans leur intérieur, c'est plutôt un mélange jaunâtre de ces deux substances. Lorsqu'on les plonge dans l'eau, ils se gonflent considérablement. Les œufs de quelques serpens, tels que l'Orvet et la Vipère, se développent et éclosent dans l'oviducte. Pendant le développement, le jaune se sépare du fœtus d'une manière très-tranchée. La surface ventrale de celui-ci se ferme presque jusqu'à l'ouverture ombilicale, et le jaune dont la forme se rapproche plus tard d'un sac entourant le fœtus lui-même, finit par entrer peu à peu dans la cavité abdominale. Au reste, les œufs des Ophidiens non vivipares sont souvent comme ceux des Mollusques et des Batraciens, réunis en longues masses par une sécrétion albumineuse des oviductes qui les agglutine ensemble.

L'œuf des Sauriens est ordinairement très-allongé, et il a à sa surface un dépôt épais et solide de carbonate calcaire. Ce dépôt se remarque surtout dans les œufs durs et raboteux des Crocodiles. Toutefois cette circonstance n'est pas générale; car les œufs du Monitor et du Lézard gris ne sont couverts que d'une croûte coriace. On trouve toujours sous cette première enveloppe une autre membrane. Le jaune est très-volumineux et entouré d'une très-petite quantité d'albumine. Sa membrane est très-vasculaire, et c'est en elle qu'on commence à apercevoir des vaisseaux et du sang. Ces vaisseaux servent de lien entre le jaune et l'embryon.

Les œufs des Tortues sont pourvus d'une coquille calcaire, dure et blanche, d'un blanc très-abondant mais sans chalazes, et d'un jaune globuleux sur lequel on remarque une cicatricule. La forme et le volume des œufs varient suivant les espèces. Ils sont très-longs dans la Tortue bourbeuse et plus arrondis dans la Tortue grecque. La science manque de recherches précises sur la vésicule de Purkinje dans ces œufs et dans ceux des autres reptiles; mais la cicatricule étant regardée comme le résultat de la rupture de cette vésicule, le défaut d'observation directe ne doit pas faire supposer l'absence de cet élément essentiel de tout œuf animal.

Poissons. Les ovaires des Poissons osseux forment deux grands sacs qui s'étendent des deux côtés du canal intestinal, jusqu'au dessous du foie, et sont attachés à une sorte de mésentère. Les œufs nourris et retenus en place par des vaisseaux sanguins déliés tiennent à des replis ordinairement lamelleux de ces sacs. Ils sont si nombreux qu'à l'époque du frai, les ovaires remplissent presque entièrement la cavité abdominale, et qu'on peut aisément compter plusieurs centaines de milliers d'œufs dans un seul poisson. Voici des nombres qui ont été fournis par M. Rousseau père, qui a laissé un digne successeur dans son fils le docteur Emmanuel Rousseau, aujourd'hui chef des Travaux anatomiques au Muséum d'Histoire naturelle.

Dans une Perche d'eau douce (*Perca fluviatilis*, L.) pesant une livre deux onces, l'ovaire pesait vingt-huit gros et contenait 167,216 œufs.

Une Carpe (*Cyprinus Carpio*, L.) pesant deux livres cinq onces, l'ovaire pesait vingt-deux gros trente-six grains et contenait 167,400 œufs.

Un Maquereau (*Scomber Scombrus*, L.) pesant une livre trois onces, l'ovaire pesait vingt gros et contenait 12,920 œufs.

Un Brochet (*Esox Lucius*, L.) pesant vingt livres, l'ovaire pesait trois livres deux onces quatre gros et contenait 166,400 œufs.

Un Esturgeon (*Acipenser Sturio*, L.) pesant cent soixante livres, l'ovaire pesait dix-huit livres quatre onces et contenait 1,467,856 œufs.

Les sacs ovariens s'ouvrent immédiatement derrière l'anus par deux conduits excréteurs très-courts qui ne tardent point à se réunir en un seul, et qui communiquent avec les organes urinaires.

Il y a des poissons qui n'ont point d'oviducte; la cavité abdominale reçoit les œufs tombant des ovaires lamelleux, pour les transmettre au dehors, à la faveur d'ouvertures particulières. Ces ouvertures s'observent dans l'Esturgeon, les Raies et les Squales, où elles semblent cependant être plutôt destinées à permettre l'entrée de l'eau dans la cavité abdominale, pour y servir à une sorte de respiration intestinale. Carus a décrit le premier cette dernière forme chez la Truite, et il l'a retrouvée aussi dans le Saumon. Les ovaires de la Truite, assez peu volumineux hors l'époque du frai, sont situés très-haut, près du foie, et les œufs qu'ils contiennent, au lieu d'être tous au même degré

de développement, comme dans le Brochet, la Carpe, etc., sont de différentes grosseurs. Lorsqu'ils sont arrivés à maturité, c'est-à-dire quand leur volume égale presque celui d'un pois, ils se détachent des lames transversales de l'ovaire, en quelque sorte ouvert par devant, et tombent dans la cavité abdominale, qu'on trouve fréquemment remplie de ces corps à l'état libre; mais ils en sortent ensuite par les ouvertures que ces poissons offrent auprès de l'anus. Cette organisation, que personne n'avait décrite avant Carus, est remarquable en ce qu'elle répand un grand jour sur les usages des ouvertures abdominales, dont l'interprétation avait été jusque-là une énigme; elles servent ici d'orifices de parturition.

Chez la Blennie vivipare (1) le développement des petits a lieu dans l'ovaire même. Cet organe, suivant Rathke, représente un sac allongé formé de trois couches; les œufs naissent sur les parois de la portion interne la plus large. Cette couche interne se déchire, les œufs tombent, mûrissent, et les petits sortent derrière l'anus par la portion extérieure qui correspond à l'oviducte.

Il y a des poissons qui ont un organe incubateur: tel est le cas du *Syngnathus acus*. Les petits se développent dans un sac situé derrière l'anus, qui s'ouvre lorsqu'ils sont arrivés à maturité. « Jusqu'à présent, dit Carus, on n'avait envisagé cet organe que comme un appareil externe d'incubation appartenant à la femelle, et l'on pensait que les œufs sortis de l'ovaire s'y introduisaient par l'effet d'un ramollissement de la peau du dessous de la queue, suivi bientôt de sa déhiscence. Mais, d'après les observations multipliées de Retzius, c'est au mâle que cet organe incubatoire appartient. Le *Syngnathus acus* (Syngnathe-aiguille) porte sous la queue une fente constante à la peau, dans laquelle la femelle pond ses œufs, probablement à l'aide d'une sorte d'accouplement, et où ils se développent ensuite d'une manière complète. D'autres espèces, par exemple le *Syngnathus ophidion*, n'ont point d'organe incubateur; ici les œufs sont seulement suspendus à la peau du ventre des mâles, où ils se développent à peu près comme le font ceux des Ecrevisses sous la queue des femelles. »

Les femelles des Raies et des Squales ont deux oviductes dont chacun reçoit les œufs de l'ovaire par une ouverture libre située près du cœur et du foie. La partie inférieure de ces oviductes retient presque toujours l'œuf jusqu'à l'entier développement du petit, qui s'y trouve comme dans une sorte de matrice, et qui sort enfin par une ouverture située derrière l'anus et munie d'une saillie. Home a toujours rencontré dans le *Squalus acanthias* plusieurs œufs entourés d'une gelée transparente, et renfermés dans une capsule commune qui se termine en pointe par le haut et par le bas, et il a vu les petits se développer complétement dans ces œufs. Suivant le même observateur, le *Squalus canicula*, au contraire, ne pond qu'un seul œuf à la fois.

Les œufs à maturité du Syngnathe contiennent un jaune séparé, nageant au milieu d'une petite quantité d'albumine et pourvu d'une tache blanchâtre ou cicatricule, qui indique l'endroit où l'embryon doit paraître. (Cavolini.)

Dans les Raies et les Squales, ces particularités sont encore plus apparentes, parce que le jaune et le blanc sont plus distincts l'un de l'autre; ces œufs sont en outre encroûtés de dépôts sécrétés dans les oviductes, et revêtus de coquilles cornées qui ont valu aux œufs des Raies le nom de Souris de mer, à cause de leur couleur foncée et de leurs quatre grandes pointes.

L'œuf des poissons osseux n'est jamais entouré d'une coquille cornée. Il est ordinairement sphérique, transparent ou translucide, et mou. Carus a trouvé les œufs du *Cyprinus Dobula* (1) réunis par un mucus albumineux en grosses grappes adhérentes aux plantes aquatiques. Chaque œuf avait un chorion ou membrane externe autour de laquelle se voyait encore une couche épaisse de ce mucus coagulé. L'œuf, ainsi soumis à un fort grossissement, présentait une surface ponctuée d'une manière régulière. En dedans on rencontrait d'abord une couche de blanc, puis la sphère vitelline, contenant une goutte d'huile claire, au moyen de laquelle la région correspondante du jaune se tournait toujours vers le haut. La même disposition, sauf toutefois l'absence de la couche externe du mucus albumineux a été observée par Rathke dans les œufs de la Blennie, par Baumgærtner et par Carus dans ceux de la Truite. Seulement, dans ce dernier cas, au lieu d'une goutte d'huile, il y en avait plusieurs.

Dans les Poissons, le côté de l'embryon auquel le jaune donne naissance est toujours le côté tergal, par conséquent le côté ventral est celui où le sac vitellin demeure libre le plus long-temps, celui aussi par lequel il est absorbé dans le corps, et par suite c'est la surface ventrale que le nouvel animal applique sur la convexité de cette poche. Chez le *Cyprinus Dobula*, le premier rudiment de l'embryon se montre d'abord fixé seulement au jaune; il quitte l'œuf au bout de douze jours. Dès le huitième, on l'aperçoit qui se meut très-librement dans l'œuf, quoique l'on continue toujours à distinguer fort bien le jaune avec la goutte d'huile qu'il renferme, et qu'une circulation extrêmement simple encore parcoure le corps embryonnaire. Six jours après que le petit poisson, long alors de deux lignes et demie, a quitté l'œuf, le jaune a passé tout entier dans le canal intestinal. Autour de la goutte d'huile, qui continue encore à être visible, et qui paraît se convertir plus tard en vésicule biliaire, se forme manifestement la substance du foie. Les embryons du *Cyprinus Dobula* sont

(1) Dans la nomenclature de Cuvier, ce poisson porte le nom de *Zoarcès* (Cuvier, Règne animal). *Voyez* aussi ZOARCÈS.

(1) Dans le Règne animal de Cuvier, ce poisson porte le nom de *Meunier* et fait partie du groupe des poissons blancs du genre des Cyprins de la famille des Cyprinoïdes de l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux.

généralement très-faciles à observer pendant leurs développemens, parce que leur transparence égale presque celle du verre.

Chez les Squales, dont les petits ne quittent l'œuf qu'après la sortie de celui-ci du corps de la mère, les coquilles dures offrent de chaque côté deux fentes qui permettent l'accès de l'eau; tandis que quand les œufs se développent dans l'intérieur de l'oviducte, ils n'ont point de coquille dure, et sont entourés de la masse gélatineuse, qui alors, selon le sentiment de Carus, servirait autant à la nutrition du fœtus qu'à sa respiration.

En résumé, on voit que l'œuf des poissons se compose d'une membrane vitelline, quelquefois assez mince pour qu'on ne puisse pas l'apercevoir distinctement au microscope; d'un jaune, ou *vitellus*, qui consiste en un liquide visqueux entremêlé de granules albumineux incolores et surmonté d'une graisse presque toujours divisée en gouttelettes, mais quelquefois aussi réunie en une seule grosse goutte; enfin, d'une cicatricule lenticulaire et à peu près transparente, qui occupe le quart environ de la surface du jaune. La vésicule de Purkinje ne se voit qu'autant que l'œuf occupe le lieu où il s'est formé (Baër). D'après ce que nous avons dit touchant la position de la goutte d'huile qui surmonte toujours le même côté du jaune, on voit que son usage a le même but que les chalazes de l'œuf des oiseaux, c'est-à dire qu'elle tend à faire tourner toujours vers le haut la même partie de l'œuf du poisson, probablement afin que cette partie soit toujours en position d'être atteinte par la laitance quand les mâles viennent la répandre sur eux.

Insectes. Ainsi que nous l'avons dit précédemment, la vésicule de Purkinje a été trouvée dans l'œuf des insectes, dès 1827, par Baër. Nous nous sommes assez longuement étendu sur le compte de cette vésicule; nous devons considérer l'œuf des insectes sous d'autres rapports. Tout ici est d'un intérêt puissant; la manière dont s'opère la ponte, le lieu où les œufs sont déposés, les précautions prises par la mère pour assurer leur éclosion à l'abri de tout danger, leur quantité, etc.

Les œufs de quelques Diptères sortent réunis en une espèce de collier; chaque œuf est collé à celui qui le précède et à celui qui le suit, au moyen d'une substance gommeuse. Dans les insectes dont la larve est aquatique, la masse des œufs est entourée d'une substance analogue à celle qui enveloppe le frai des Grenouilles.

Dans le genre Blatte, la femelle se délivre après un long travail qui dure quelquefois huit jours, d'un ou deux corps oviformes aussi volumineux que la moitié de son abdomen. Ces corps sont d'abord blancs et mous; mais ils deviennent bruns et se durcissent très-promptement. Ces corps ne sont pas des œufs; ce sont des espèces d'étuis contenant chacun seize à dix-huit œufs disposés sur deux rangs; les jeunes Blattes en sortent par une fente qui existe au côté droit, et qui se referme assez exactement, après que l'étui a été vidé, pour qu'il paraisse aussi entier qu'auparavant.

Mais, le plus généralement, les insectes pondent les œufs un à un; la plupart des Coléoptères et des Lépidoptères, qui les disposent en tas, les pondent avec une grande promptitude. Les Abeilles, les Fourmis, les Termites, en pondent jusqu'à soixante et au-delà par minute. Les Sphex, les Ichneumons, les OEstres, mettent un intervalle de quelques minutes et même de quelques jours entre la ponte de chacun. L'Hépiale du houblon, au contraire, dépose une immense quantité de petits œufs pareils à des grains de poudre à canon très-fine, avec une telle vitesse, qu'ils semblent courir, suivant l'expression de Degéer. L'abbé Préaux cite une espèce de Tétraptères qu'il a appelée Mouche Baliste, qui lance ses œufs avec la même force que s'ils l'étaient avec une sarbacane.

L'instinct des insectes brille surtout dans le choix du lieu destiné à recevoir leurs œufs. Les espèces aquatiques qui constituent la tribu des Hydrophiliens, renferment leurs œufs dans une espèce de poche à la manière des Araignées. Quelques uns même portent cette poche à l'instar des Lycoses, en la fixant à la partie inférieure de leur corps; d'autres l'abandonnent après l'avoir formée. La femelle du grand Hydrophile (*H. piceus*), au rapport de Lyonnet et de Miger, est pourvue de deux filières d'où suinte un fluide soyeux avec lequel elle construit, dans l'espace de trois jours, une coque ovoïde surmontée d'une espèce de corne arquée. Cette coque est formée à l'extérieur d'une matière glutineuse qui se dessèche et devient impénétrable à l'eau. A l'intérieur elle est garnie d'un duvet soyeux, éclatant de blancheur, au milieu duquel les œufs sont couchés d'une manière symétrique. Le tout reste attaché dans l'eau à quelque plante flottante, et c'est de cette singulière prison que sortent les insectes aussitôt qu'ils viennent à éclore.

Le Bombyx du saule (*Liparis salicis*) cache entièrement ses œufs sous une substance blanche et écumeuse qui, étant insoluble dans l'eau, les protége efficacement contre l'humidité. La femelle du Tenthrède du pin fait d'abord, au moyen de la double scie dont elle est armée, une incision longitudinale dans une des feuilles de l'arbre, y dépose ses œufs bout à bout sur une seule file et bouche l'ouverture avec de petits fragmens de feuilles qu'elle colle ensemble au moyen d'un fluide verdâtre et glutineux qu'elle rend par la bouche et qui devient friable en se desséchant. La Tenthrède du rosier (*Hylotoma rosæ*) emploie le même moyen pour insinuer ses œufs dans les petites branches fendues des arbrisseaux, ayant soin de laisser entre chaque œuf un certain espace afin qu'il puisse se développer à l'aise.

Le Rhynchite Bacchus, espèce de Charançon qui fait quelquefois à la vigne autant de ravages que la Pyrale, forme avec les feuilles de la vigne, en les roulant, une espèce de poche dans laquelle il place ses œufs. D'autres espèces de la même famille introduisent les leurs dans les grains de blé les navettes et d'autres fruits alimentaires, et de-

viennent dans bien des cas, un véritable fléau.

M. Vallery, inventeur d'un appareil pour la conservation des grains, a étudié les mœurs des Charançons, en ce qui a rapport à la reproduction de leur espèce. Ces observations ont été consignées dans un rapport lu dernièrement à l'Académie des Sciences, par M. Séguier fils. En voici le résumé :

M. Vallery a reconnu que les Charançons quittent en automne les monceaux de blé, aussitôt que la température cesse d'être de 8 à 9 degrés centigrades; ils ne s'accouplent plus pour la reproduction de leur espèce, dès que le thermomètre est descendu de 10 à 12 degrés. Il a encore constaté que les Charançons aiment essentiellement le repos. Aussitôt qu'ils sont troublés, ils quittent les endroits qu'ils habitent et vont chercher ailleurs une tranquillité indispensable à leur existence.

Les Charançons ne se livrent à la reproduction qu'à la surface des tas de blé; aussitôt que la femelle est fécondée, elle s'enfonce dans l'intérieur du tas et dépose un œuf, non à la surface du grain, mais sous l'épiderme, afin que la larve qui en naît puisse pénétrer immédiatement dans le grain. La femelle rebouche, par une substance glutineuse, l'ouverture qu'elle a pratiquée. L'observation apprend que tout œuf déposé ne donne naissance à la larve qu'au bout de sept à huit jours, suivant l'état de la température; trente-quatre ou trente-cinq jours s'écoulent jusqu'au moment où la larve se convertit en chrysalide. C'est après un repos de huit jours que le Charançon brise son enveloppe et parvient à l'état d'insecte parfait; d'abord, d'un jaune pâle, il passe promptement au jaune foncé. Neuf ou dix jours après leur dernière métamorphose, ces insectes commencent à s'unir pour la reproduction; soixante à soixante-quatre jours s'écoulent donc depuis la ponte de l'œuf jusqu'au moment où les Charançons sont devenus aptes à se reproduire. C'est en appliquant le calcul à ses observations, que M. Vallery démontre que, pendant les nombreuses journées où le thermomètre ne descend pas au dessous de 12 degrés, douze paires de Charançons peuvent procréer 75,000 individus de leur espèce. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1838, n° 2.)

Il y a une espèce de Lépidoptères, le *Liparis dispar*, *Chrysorrhea*, *etc.*, qui dépouillent leur propre corps des poils dont il est revêtu, pour en former à leurs œufs un vêtement imperméable. Ils commencent par établir à la surface d'une branche, un lit moelleux sur lequel ils déposent plusieurs couches d'œufs; ils entourent ceux-ci de nouveaux poils; et quand la ponte est terminée, ils enveloppent le tout d'un vêtement analogue. Mais une chose digne de remarque, c'est que les poils de l'intérieur du nid sont rangés sans ordre, ceux au contraire qui sont au dehors, sont disposés comme les briques d'un toit, de façon que l'eau qui tombe sur eux glisse à la surface. Cet ouvrage dure vingt-quatre et quelquefois quarante-huit heures; quand il est terminé, le corps de l'insecte est totalement dégarni de poils et l'insecte lui-même expire.

Réaumur parle d'un nid de ce genre qui était encore plus singulier. Les œufs y étaient placés en spirale autour d'une branche, et recouverts d'un duvet frais et doux, non pressé et dont chaque poil était horizontal. Dans cet état, dit-il, il ressemblait à une petite queue de Renard roulée en spirale autour d'une branche.

Chez les Pucerons, c'est le corps de la mère qui sert d'abri aux œufs quand ils ont été pondus, et voici comment cela se passe. Lorsqu'une femelle a été fécondée, elle se colle à une feuille et reste immobile comme si elle était privée de vie. Son corps augmente de volume et devient de la grosseur d'un pois; on n'y distingue même alors aucun vestige de tête ni de membres. Dans cet état elle ressemble plutôt à une excroissance végétale qu'à un véritable insecte. Si on l'enlève, on s'aperçoit que son corps est plat en dessous et qu'il s'applique exactement à la branche de l'arbre dont il n'est séparé que par une légère couche d'un duvet cotonneux. A mesure que les œufs sortent, elle les pousse entre son ventre et le lit de duvet, jusqu'à ce que tous soient pondus. Aussitôt que la femelle a terminé cette singulière opération, elle meurt; mais son corps conservant sa forme première, reste collé aux œufs et devient une espèce de toit qui les protége d'une manière efficace jusqu'au moment de l'éclosion.

Souvent, dit M. Lacordaire, qui nous fournit une partie de ces détails, la totalité des œufs pondus par une femelle ne forme qu'une seule masse; mais le plus ordinairement ils sont disséminés en plusieurs petits groupes, placés à distance les uns des autres sur une plante ou sur des plantes distinctes. Dans ce dernier cas le but de la nature semble être d'éviter l'accumulation d'un trop grand nombre de convives à une même table, ou d'empêcher que les œufs non encore éclos ne soient dévorés par les larves venues les premières au jour, qui les attaqueraient souvent s'ils étaient dans leur voisinage.

Quelquefois les insectes jettent leurs œufs au hasard en une masse confuse; le plus souvent ils les arrangent d'une façon régulière et fort élégante. Le Papillon du chou (*Pieris brassicæ*) place les siens côte à côte en colonne serrée, le bout par lequel doit sortir la larve en dessus, de manière à ce que chaque individu sortant ne dérange pas ceux qui l'avoisinent. Les œufs du Petit Paon (*Saturnia Carpini*) un des plus beaux papillons de nuit de nos climats, sont oblongs et rangés également côte à côte sur deux lignes, comme les bouteilles placées dans des planches trouées. Une espèce, le Lépidoptère nocturne (*Bombyx Neustriæ*), ne pond qu'en automne; et comme ses œufs ne doivent éclore qu'au printems suivant, au lieu de les placer sur les feuilles que le vent emporte, il les colle autour des branches en guise de bracelet. Deux autres espèces du même genre (*Bombyx castrensis* et *franconica*) placent les leurs sur les tiges de graminées et d'hélyan-

thèmes. Chaque anneau se compose de deux à trois cents œufs de forme pyramidale aplatis au sommet, ayant leur axe perpendiculaire à la tige, qu'ils embrassent en formant plusieurs spirales. Les intervalles sont remplis d'une gomme brune et tenace, destinée sans doute autant à les protéger contre le froid qu'à les fixer sur place.

Selon Réaumur, le Cousin vulgaire (*Culex pipiens*) dispose ses œufs d'une manière encore plus singulière. Les œufs, de forme oblongue, assez semblables à de petites fioles, sont accolés côte à côte au nombre d'environ deux cent cinquante à trois cents, en une masse oblongue, pointue et relevée à chaque extrémité, ressemblant assez bien à un bateau. Cette espèce de nacelle flotte sur l'eau, et, quelle que soit l'agitation du liquide, jamais il n'en pénètre une seule goutte dans son intérieur. Le procédé de la femelle pour arriver à ce but est très-industrieux. Les œufs ont une base trop étroite relativement à leur longueur pour se maintenir debout sur une surface quelconque. Afin d'obvier à cet inconvénient, la femelle s'accroche, au moyen de ses quatre pattes antérieures, à une feuille ou à la tige de quelque plante aquatique, et laisse son abdomen flotter en liberté sur l'eau; elle croise alors ses deux pattes postérieures et retient dans l'angle qu'elles forment les œufs à mesure qu'ils sortent, en les collant les uns aux autres avec une gomme tenace. Lorsqu'elle sent qu'il y en a un nombre suffisant pour donner une base solide à son bateau, elle décroise ses pattes et ne les emploie plus qu'à retenir les œufs jusqu'à ce que leur ensemble ait pris la forme qu'elle veut lui donner. La ponte terminée, elle s'envole et abandonne le tout à la surface de l'eau.

Toutes les larves qui vivent isolées dans l'intérieur du bois, des feuilles, des fruits, des semences, proviennent d'œufs pondus par des femelles pourvues d'instrumens propres à les placer dans le lieu qui leur convient. Le *Balaninus nucum* et le *Balaninus glandium*, espèces de Charançons, percent avec leur long bec l'un la noix l'autre le gland, et y déposent un œuf solitaire qui donne naissance à la larve, qui détruit ensuite ces fruits. Le Charançon du blé, comme il a déjà été dit, emploie un procédé analogue en perçant un trou dans chaque grain de blé avant d'y déposer un œuf. D'autres fois, au lieu du bec, c'est avec une tarière placée à l'extrémité de l'abdomen que les femelles d'autres espèces pratiquent la même opération.

Mais le choix du lieu de la ponte est toujours déterminé par le genre de nourriture que doit prendre la larve, et il y a alors une coïncidence parfaite entre l'époque de l'éclosion et celle de l'apparition des feuilles de la plante dont les larves doivent faire leur aliment. Réaumur a observé un fait assez singulier relativement aux Chenilles mineuses, larves de quelques petites Phalènes qui rongent le parenchyme des feuilles et y creusent des galeries tortueuses. La femelle de ces Phalènes ne place pas ses œufs dans l'intérieur de la feuille, mais à la superficie, de façon qu'en naissant la larve peut s'introduire tout de suite dans la feuille qui lui sert de demeure et d'aliment.

Les Diptères déposent leurs œufs sur la viande et les abandonnent. Les Nécrophores enfouissent dans la terre le cadavre dans lequel leurs œufs doivent éclore. Certains Sphex et quelques Pompiles tuent d'autres insectes et les enfouissent de la même façon après avoir déposé leurs œufs dans l'intérieur du mort. Les Ichneumons au contraire laissent vivre l'insecte chez lequel ils déposent leurs œufs. La larve de ces derniers vit alors aux dépens de l'animal qui la recèle, et qui est ordinairement une chenille; pendant tout le temps que dure son accroissement, elle se nourrit du corps gras de la chenille, et quand vient le moment de la métamorphose, alors seulement elle attaque ses organes essentiels, la tue et sa peau lui sert de cocon.

La fécondité des insectes égale presque celle des poissons, et surpasse beaucoup celle des oiseaux. La Guêpe ordinaire produit trente mille œufs; les reines d'Abeilles, selon Degéer, en pondent dans une saison, de quarante à cinquante mille. Leuwenhœck a calculé qu'une Mouche ordinaire pouvait produire en trois mois sept cent quarante-six mille quatre cent quatre-vingt-seize œufs. Une espèce de Termite (*Termes fatalis*) pond soixante œufs par minute, ou trois mille six cents par heure, ou quatre-vingt-six mille quatre cents par jour. En considérant cette multiplication extraordinaire des insectes, Linné disait avec raison que trois Mouches étaient capables de dévorer le cadavre d'un cheval aussi vite qu'un lion.

Les œufs de beaucoup d'insectes acquièrent après la ponte une augmentation de volume. Tels sont ceux des Ichneumons, des Cynips et des Fourmis.

Chez les insectes qui déposent leurs œufs dans des lieux humides, l'enveloppe extérieure consiste ordinairement en une membrane très-mince et transparente, qui permet de voir les changemens successifs de l'embryon. Chez d'autres l'enveloppe extérieure est beaucoup plus solide, surtout quand les œufs sont destinés à passer l'hiver. Ceux des *Bombyx Neustriæ* sont durs comme de la corne, le couteau a de la peine à les entamer. Mais leur composition n'a rien de calcaire; car ils ne font point, comme l'œuf des oiseaux, effervescence avec les acides.

Sous cette première enveloppe on observe une pellicule très-fine qui renferme un fluide blanchâtre destiné à développer les organes de l'embryon. Quand ce développement est complet, l'embryon brise l'enveloppe de l'œuf en gonflant son corps; mais la sortie de la larve est toujours une opération laborieuse qui s'exécute de différentes manières. En général, lorsque la coquille de l'œuf est d'une certaine dureté, la larve s'ouvre un passage en rongeant avec ses mandibules la partie la plus voisine de sa tête, ce qui lui coûte quelques heures de travail lorsque cette coquille est très-dure. Dans d'autres cas, cependant, la nature, pour épargner tout travail à la larve, a muni l'œuf d'une espèce de trappe ou de calotte, qu'elle n'a qu'à soulever pour sortir. L'œuf du Pou

commun est dans ce cas. Suivant Kirby et Spence, l'œuf d'un Hémiptère du genre Pentatome, outre une calotte hémisphérique, est pourvu d'un appareil très-singulier, qui paraît destiné à faire sauter cette dernière. Cet appareil, d'une substance cornée, a la forme d'une arbalète, dont la corde serait fixée au couvercle de l'œuf et la partie opposée aux côtés de ce dernier, qui lui servent d'appui.

L'œuf des Insectes peut supporter sans périr une élévation ou un abaissement de température extraordinaires et dont on ne connaît pas les limites. L'absence d'air leur est plus fatale que le froid ou la chaleur. Aussi la nature a-t-elle pris toute sorte de précautions pour que l'air ne leur manquât jamais; mais ce détail nous entraînerait trop loin.

En faisant connaître touchant l'œuf des Insectes toutes les particularités dont nous venons de parler, nous avions l'intention de nous arrêter plus spécialement sur la Pyrale d'Argenteuil, qui, comme on ne l'a pas oublié, a effrayé justement les vignerons du Mâconnais et des environs de Paris, et à la poursuite de laquelle on a envoyé un de nos entomologistes les plus renommés. L'Académie des Sciences elle-même s'est émue à la vue du fléau dont cet insecte accablait tant de vignobles, et elle a demandé, touchant les moyens de destruction, un rapport spécial à des commissaires; nous n'entrerons pas dans le détail de tout ce qui s'est passé; nous avons dû le réserver à M. Guérin, qui ayant pris part aux débats académiques, saisira sans doute au mot Pyrale, une occasion toute naturelle de donner aux vignerons d'utiles conseils. Nous ferons seulement à ce sujet une réflexion que l'histoire de la science et la connaissance des grands phénomènes de la nature aurait dû rendre présente à tous les esprits; c'est que le développement des insectes destructeurs qui se montrent ainsi tout à coup par myriades, a toujours lieu sous l'influence de certaines constitutions atmosphériques dont l'homme n'a pas le pouvoir de modifier ni de prévenir les effets avant leur première manifestation. Et cette réflexion doit servir à consoler le laboureur, que nous avons vu un instant désolé en présence de l'insuffisance des moyens qui lui furent proposés alors pour détruire la Pyrale. Et en effet, si la constitution atmosphérique est une cause principale du désastre, il est évident que le désastre doit cesser ou du moins tendre à disparaître aussitôt que la constitution atmosphérique aura changé. On peut tendre des piéges à des Renards et à des Loups, dont les individus sont clairsemés; mais est-ce bien avec des piéges qu'on peut espérer de détruire un insecte qui apparaît aussitôt qu'il se montre comme les étoiles au ciel: d'abord on n'en voit qu'une, puis cent, puis mille, le moment d'après, le ciel en est tout couvert.

Polypes. L'œuf des Polypes a été dernièrement l'objet d'un travail très-intéressant présenté par M. Turpin, à l'Académie des Sciences. Nous ne pouvons mieux faire que de citer textuellement quelques fragmens de son mémoire.

« Vers la mi-novembre dernier, dit le savant académicien, M. Gervais m'apporta deux corps organisés presque microscopiques, que le hasard lui avait fait rencontrer parmi les plantes fluviatiles recueillies par lui, pour servir à ses savantes recherches sur les petits animaux tentaculaires, dont se compose l'intéressante et très-curieuse famille des Polypes.

» A la première vue de ces corps, dont le diamètre atteint à peine un millimètre, je crus qu'ils pouvaient être des capsules ou des seminules isolées de quelques très-petits végétaux. Examinés ensuite sous le microscope, armé d'un grossissement d'environ quatre-vingts fois, je vis qu'ils étaient orbiculaires et qu'ils représentaient une petite sphère déprimée ou aplatie, dont la surface était mamelonnée et légèrement incrustée de matière calcaire. Un cercle extérieur, plus transparent et jaunâtre, entourait un disque central de couleur brune ou lie-de-vin : ces deux couleurs, d'intensité différente, prouvaient que ces corps étaient vésiculaires, que le cercle extérieur marquait l'épaisseur de la coque ou de la vésicule, et le disque plus opaque, la capacité remplie d'une substance. Du pourtour rayonnaient environ seize épines de longueur variable, tubuleuses, jaunes et terminées le plus souvent par deux crochets en forme d'hameçon ou de patte d'ancre, ou d'autres fois, par trois ou quatre des mêmes crochets en forme de grappin. La tige de cette sorte d'épine présentait encore à sa surface un grand nombre de petits poils courts et âpres, dirigés du haut en bas, et dans son intérieur on apercevait, comme dans certains poils d'animaux, des parties plus opaques coupées par des parties plus transparentes.

» A ce premier aspect, mon idée se porta d'abord sur les conceptacles ou fruits sphéroïdes de plusieurs espèces d'*Erysiphe*, particulièrement de l'*Erysipha guttata* (Lamck.), qui offrent les mêmes dimensions, les mêmes couleurs, les mêmes mamelons, la même dépression, et qui enfin sont aussi pourvus d'appendicules spinescens, qui s'échappent en rayonnant de leur circonférence.

» La comparaison que j'en fis ensuite avec mes dessins d'Erysiphe détruisit à l'instant cette analogie; mais je ne pouvais savoir encore auquel des deux règnes, végétal et animal, devaient appartenir mes corps spinellés.

» Pour m'en assurer d'une manière certaine, j'essayai d'écraser l'un de ces deux corps entre deux lames de verre, et au seul craquement qu'il fit en se rompant, je ne doutai plus du règne auquel il appartenait.

» C'était un œuf dont la coque venait de se briser avec éclat.

» Replacé en cet état sous le microscope, on voyait la coque rompue en trois parties et la liqueur albumineuse, blanche et composée, comme l'albumen de tous les œufs, d'une base d'eau et d'un grand nombre de globules variables en grosseur, couler et se répandre sur le porte-objet.

» Mais à quel animal appartenait cet œuf; quelle pouvait

pouvait être la malheureuse mère condamnée à contenir et surtout à pondre des œufs aussi horriblement hérissés de crochets? telle était la question que l'on se faisait, et le pénible sentiment que l'on éprouvait.

» Quoique loin d'être satisfait, je m'empressai, comme on doit toujours le faire dans les sciences, qui toutes n'avancent qu'à coups de provisoire, de décrire et surtout d'imaginer cet œuf si singulier.

» A tout hasard je conservai, dans une petite fiole débouchée et remplie d'eau, le second de ces œufs qui me restait, en ayant soin toutefois de renouveler et d'inspecter chaque matin cet œuf, que sa pesanteur spécifique tenait toujours nageant à la surface de l'eau.

» Vers le 15 décembre, en regardant le matin, comme de coutume, ma petite fiole placée entre l'œil et la lumière, je vis avec surprise que l'œuf s'était ouvert en deux valves béantes, qui n'adhéraient plus entre elles que par un seul point, de la même manière que s'ouvrent les deux valves d'une Huître. Ne pouvant douter qu'il ne se fût échappé quelque chose de cette coque bivalve, je jetai les yeux dans le voisinage, et j'y aperçus un petit animal composé fort élégant, que je reconnus de suite pour appartenir au groupe des Polypes et être celui superficiellement figuré et très-multiplié par Rœsel, et nommé par Georges Cuvier : *Cristatella mucedo* et *Cristatella vagans*.

» Ce petit animal composé, qui n'était éclos que depuis la veille, peut-être même depuis quelques instans, car il était tout près de son enveloppe, était comme suspendu entre deux eaux; on voyait qu'il éprouvait un besoin, celui d'un point d'appui sur lequel il pût fixer son corps; aussi ne tarda-t-il pas à descendre au fond de la fiole, d'où ensuite il allongea et mit en exercice ses élégans panaches. Le voyant ainsi fixé dans un lieu qui me permettait difficilement de le bien étudier sous toutes les faces, j'en conçus de l'inquiétude; car il fallait le détacher et le placer dans un verre de montre, et je craignis avec toute raison, tout en me servant d'un pinceau très-doux et très-fin, de détruire l'unique individu que je possédais et qu'alors je n'avais nul espoir de pouvoir remplacer.

» A force de le caresser avec la pointe de mon pinceau, j'en vins à bout, et une fois bien établi dans un nouveau lac que contenait un verre de montre, je pus, dans cette situation, le bien voir dans tous les sens, le figurer et le décrire sous le microscope.

» Je passe maintenant à la description de l'animal.

» Un corps commun, polypiaire, membraneux, ovoïde ou légèrement cordiforme, un peu oblique vers sa base, bombé ou comme bossu sur le dos, lorsqu'on le regarde de profil; non contractile, mamelonné ou papilleux à sa surface, transparent, jaunâtre ou comme bordé d'une marge plus transparente, incolore et formée par le prolongement des papilles qui semblent se recouvrir en cette partie, sert d'enveloppe protectrice à plusieurs individus distincts, qui, bien que nés les uns des autres, ne sont cependant qu'agrégés.

» Cette enveloppe, qui est sans contredit un véritable polypier, empêche que l'on ne considère, comme on l'a fait, la Cristatelle comme étant un polype nu.

» Au sommet de ce polypier sont trois ouvertures d'inégales grandeurs qui aboutissent à autant de cellules tubuleuses plus ou moins profondes, cellules analogues à celles si multipliées et en forme d'étoile qui se remarquent à la surface des Polypiers pierreux ou madrépores. La plus grande de ces ouvertures est située au sommet du polypier, tandis que les deux autres, moins ouvertes, sont latérales. Dans chacune de ces cellules loge un individu distinct de la Cristatelle, qui très-probablement ne s'en isole jamais, pas plus que l'Huître ne s'éloigne de sa coquille.

» Ces trois individus étant parfaitement semblables, sauf un peu moins de développement chez les deux latéraux, il suffira d'en décrire un seul, celui du milieu, en faisant seulement connaître les légères différences que peuvent offrir les deux autres.

» La grande transparence du corps polypiaire permet de voir la forme, la disposition et l'étendue variable des cellules, en même temps que les corps des trois Cristatelles qui s'y trouvent logées et qui s'y dessinent par une couleur plus jaune que celle du polypier.

» Ces corps, qui paraissent se borner à n'être qu'une sorte d'intestin digestif, sont cylindriques, obtus à leur extrémité inférieure et légèrement étranglés une ou deux fois dans leur trajet.

» Dans leur plus grande extension, la partie supérieure de ces corps sort un peu de la cellule du polypier, et au sommet de cette partie, qui peut être considérée comme une sorte de col, on voit facilement l'ouverture de la bouche qui, chez les deux individus latéraux, a la forme d'un petit croissant, et chez l'individu central celle d'un mamelon percé à son extrémité.

» L'anus, comme l'a très-bien observé M. Gervais, est situé dans le voisinage de la bouche, comme chez les Ascidies.

Aux deux côtés de la bouche, le corps se divise en deux bras, disposés en fer à cheval, qui paraissent aplatis, obtus et bordés par des bandes jaunâtres. Chacun de ces bras est muni d'une cinquantaine de tentacules vermiculaires, rétractiles, transparens, blancs et disposés latéralement et au sommet comme le sont les barbes d'une plume. Ces nombreux tentacules, vus sous un fort grossissement du microscope, sont recouverts, dans toute l'étendue de leur surface, d'un nombre prodigieux de petits cils dont le mouvement vibrant et très-véloce est très-curieux à étudier sous le rapport de son utilité indispensable à l'existence du petit polype. Leur intérieur paraît être tubuleux et leur tissu composé d'un grand nombre de globules de diverses grosseurs.

» Lorsqu'on examine avec attention le mouvement des cils, on est étonné de voir qu'ils semblent

cheminer ensemble, et comme par une sorte de tremblotement, sur l'un des côtés du tentacule, et redescendre de la même manière sur l'autre. C'est à ce singulier mouvement, produit par la vibration successive de chaque cil, mouvement analogue à celui circulaire ou de rotation que l'on observe autour de la bouche des Rotifères, des Vorticelles, des Brachyons, etc., que sont dus ces courans d'eau qui se dirigent vers la bouche du Polype en y portant les molécules nutritives et autres petits Infusoires dont il se nourrit.

» Ces courans, sans lesquels ce Polype ne pourrait pas vivre, les tentacules, manquant de toute faculté prenante, s'expliquent facilement lorsque l'on considère chacun des cils comme étant autant de petites palettes qui frappent les molécules de l'eau en sens différens et de manière à en diriger le mouvement du côté de la bouche.

» Toute la peau de cette Cristatelle, au moins celle qui s'allonge en dehors de la cellule du Polypier ascidiforme, paraît comme ponctuée ou finement mamelonnée. Les trois individus qui habitent en société le même Polypier proviennent de deux générations successives ; les deux latéraux ont eu pour mère l'individu central, visiblement plus développé que ses enfans et auxquels il a donné naissance par le mode de reproduction le plus simple, celui de la gemmation extérieure ou de bourgeon. Agissant d'une manière tout-à-fait indépendante, et chacun pour son propre compte, on voit ces individus, selon les besoins de repos ou d'action qu'ils éprouvent séparément, se contracter, se retirer presque entièrement dans le polypier, ou en sortir en étendant au dehors leur élégant panache. On ne peut mieux comparer cette trinité de Cristatelles qu'à un végétal dont la tige principale aurait produit, par extension de ses nœuds vitaux, deux bulbilles latérales qui ensuite se seraient isolées et développées en deux autres petites branches.

» Quant à l'existence commune d'absorption et d'assimilation que l'on suppose chez les Polypes et les Ascidies composés, on ne peut la nier, tant qu'il y a adhérence organique entre les individus, soit qu'ils proviennent, comme chez les arbres, de bourgeons ou de générations successives, soit que, libres d'abord, ils se soient entre-greffés par approche; mais, comme chez les Polypes composés, cette adhérence n'est que temporaire et souvent d'assez courte durée, dès qu'elle cesse, toute communauté organique disparaît pour toujours.

» C'est ainsi, par exemple, qu'à la surface seulement des gros polypiers pierreux, réside, dans les alvéoles, un nombre prodigieux de Polypes distincts et parfaitement isolés les uns des autres, mais qui cependant résultent tous de mères communes qui ont successivement cessé d'exister ; et dont les cadavres, restés sur place, sont ensevelis dans la masse calcaire et centrale du polypier.

» Les trois individus de la Cristatelle composée qui fait le sujet de ce mémoire, m'ont paru être arrivés à l'époque de la séparation, autant que j'ai pu le voir dans un être aussi petit; les deux enfans latéraux semblaient n'avoir plus avec leur mère qu'une simple contiguité.

» J'ai possédé pendant trois jours, et dans un parfait état de vie, le petit Polype composé que je viens de décrire. Le lendemain du jour de son éclosion, j'aperçus, nageant dans l'eau et entre les trois appareils tentaculaires des individus, trois corps ovalaires, pointus par l'un des bouts, bruns, bordés par un cercle plus clair, et comme remplis par une substance granuleuse.

» Ces corps qui, bien certainement, étaient des œufs, ne pouvaient provenir que du Polype, puisqu'il était complétement isolé dans un verre de montre ; mais quel était celui des trois individus qui avait pondu ces œufs? par laquelle de ces deux issues, la bouche ou l'anus, avaient-ils été expulsés? pourquoi des œufs si différens, par leur forme et l'absence des épines, de ceux d'où l'animal est sorti? Cette dernière difficulté peut être résolue par l'analogie, par des exemples à peu près semblables d'œufs qui, après avoir été pondus, continuent de croître en dehors de la mère. Tels sont les œufs de plusieurs espèces d'Acariens. Cet accroissement particulier des œufs, et le développement subséquent des épines à crochets, lèvent cette autre difficulté dont j'ai parlé au commencement de ce mémoire : quelle est la malheureuse mère condamnée à pondre des œufs si horriblement hérissés ?

» J'ai vu que, dans sa lettre, M. Gervais disait que les deux individus qu'il s'était réservés, et qui, chose remarquable, étaient éclos le même jour que celui que je devais à son obligeance, lui avaient présenté, après quelques jours, un phénomène assez singulier, consistant dans le développement tardif des deux Polypes latéraux. Quoiqu'il soit dans l'ordre naturel que le producteur existe avant le produit, je n'ai point été témoin d'un semblable développement. Mon petit animal était, dès au sortir de l'œuf, déjà composé de trois polypes distincts ; seulement les deux latéraux, comme plus jeunes, paraissaient aussi plus faibles et plus indolens ; leur panache bifurqué semblait n'être point encore sorti du polypier ; on ne voyait à sa place qu'une petite houppe épanouie et composée des tentacules les plus terminaux du panache.

» Une chose assez remarquable, c'est que les trois individus de Cristatelle, éclos tant chez M. Gervais que chez moi, étaient tous composés seulement de trois Polypes, tandis que Rœsel en figure au moins quatre et quelquefois un bien plus grand nombre logés dans le même polypier, auquel il donne le nom de *corps en ballon*. Du reste, cette plus grande multiplication me paraît naturelle, et il est assez probable qu'elle aurait eu lieu si nos petits animaux composés avaient vécu plus longtemps, ou mieux, s'ils avaient joui d'un milieu plus convenable à leur nature. » (Comptes rendus de l'Académie des Sciences du 9 janvier 1837.)

Art. III. *Des circonstances et des causes qui transforment l'œuf en germe.*

La cause qui transforme l'œuf en germe est uni-

que ; c'est la fécondation. Cette cause a pour objet de mettre le fluide fécondant en contact avec l'œuf. Or, si l'on s'en rapporte aux expériences de MM. Prevost et Dumas, ce contact ne serait point instantané, et n'aurait lieu pour les Mammifères qu'un certain temps, huit à dix jours et plus après l'accomplissement de l'acte générateur. En effet, d'après ces expériences, l'œuf détaché de l'ovaire n'est pas encore fécondé ; il ne reçoit le contact du fluide fécondant que dans la partie inférieure des trompes, et le plus souvent dans les cornes ou dans la matrice elle-même. En outre, la chute des œufs n'a lieu que huit ou dix jours après l'acte générateur.

Lorsqu'on ouvre des femelles de Lapin et de Chien vingt-quatre heures après l'accouplement, aucun changement ne fait soupçonner la présence du liquide fécondant dans leurs organes ; mais, en recueillant une portion du mucus qui lubrifie la matrice, on y trouve une grande quantité d'animalcules en mouvement. Ces mêmes animalcules ne se retrouvent point dans le vagin ni dans les trompes. Quant aux vésicules de l'ovaire dans lesquelles les œufs sont renfermés, elles ne présentent non plus rien de particulier.

Deux jours après l'accouplement ces mêmes vésicules ont acquis un diamètre sensiblement supérieur à celui qu'elles ont habituellement. Mais les animalcules sont toujours dans la matrice, et les recherches les plus minutieuses n'en signalent aucun ni dans les trompes ni dans le vagin.

Au bout de trois et de quatre jours, les vésicules, qui se sont accrues de plus en plus, ont atteint, au moins quelques unes, un diamètre de sept à huit millimètres. Alors seulement les animalcules commencent à pénétrer dans les trompes ; mais ils sont toujours en bien plus grand nombre dans l'utérus et ils y sont pleins de vie. Quant à la sérosité qui baigne l'ovaire, on n'y trouve aucune trace de la présence de ces petits êtres.

Après les sixième et septième jours, le nombre des animalcules diminue sensiblement sans que, pour cela, il s'en rencontre davantage dans les trompes. Les vésicules de l'ovaire se déchirent successivement, laissent échapper leurs œufs, et l'on trouve à leur place les corps jaunes vides ou remplis de sérosité, mais toujours caractérisés par la présence d'une fente sanglante qui est la trace de l'échappement de l'œuf.

Quant aux œufs, on les retrouve, soit dans la cavité utérine, soit dans les trompes, où ils échappent fréquemment par leur petitesse, à l'œil de l'observateur. Ils vont toujours en s'accroissant, à mesure qu'ils traversent les trompes pour se rendre dans la cavité utérine, et ce qui prouve leur accroissement successif, c'est que les plus gros sont toujours les plus éloignés de l'ovaire.

M. Coste a cherché à se rendre compte des phénomènes qui se passent dans le premier instant de la transformation de l'œuf en germe. Nous avons dit qu'il avait signalé le premier, et selon l'Académie des sciences, l'un des premiers, l'existence de la vésicule de Purkinje dans l'œuf des Mammifères. Voici maintenant comment il conçoit ses changemens immédiats.

Après la conception, dit-il, la vésicule de Purkinje se dissout, l'œuf alors offre l'aspect d'une vésicule cristalline, parfaitement homogène. Le jaune s'est condensé et a formé une membrane intérieure analogue à celle qu'on a appelée blastoderme (βλαστός, germe, δέρμα, peau) chez les oiseaux, et l'espace intérieur qu'occupait le jaune est maintenant rempli par un liquide transparent. Ainsi au premier abord l'œuf ne paraîtrait composé que de deux parties, savoir d'une membrane unique et d'un liquide transparent. Mais il n'en est pas ainsi, selon M. Coste ; car, en plongeant l'œuf dans l'eau, la membrane s'imbibe, et de ses parois internes on voit peu à peu se décoller une seconde vésicule intérieure qui se montre d'abord ridée et plissée en tous sens, mais qui, s'imbibant à son tour comme la première, prend une forme tout-à-fait sphérique et parfaitement circonscrite. Il y a donc une vésicule dans une vésicule ; et l'œuf à son arrivée dans l'utérus n'est pas composé, comme on pourrait le croire d'abord, d'une seule vésicule, mais de deux.

De ces deux vésicules la plus externe est la membrane vitelline, celle qui enveloppait le jaune, celle qui était en contact avec la paroi interne de la cellule de l'ovaire de laquelle l'œuf est sorti. Mais la seconde, celle qui a succédé à la rupture de la vésicule de Purkinje, et dont M. Coste attribue la formation à la condensation du jaune, quelle est sa signification ? M. Coste raisonne de la manière suivante touchant cette seconde vésicule :

« Quant à celle dont l'endosmose (l'imbibition), dit-il, nous a dévoilé l'existence, et dont l'œuf pris dans l'ovaire n'offrait aucune trace, si l'on étudie sa composition, on voit qu'elle résulte de la condensation des granules du vitellus ; en outre, elle renferme dans sa cavité un liquide transparent qui occupe, comme nous l'avons dit, la place qu'occupait celui-ci (le vitellus). Or, tout porte à croire que cette vésicule ne préexistait pas dans l'œuf, mais qu'elle a dû être formée après la conception, c'est-à-dire après la rupture de la petite bulle que nous avons dit être l'analogue de la vésicule de Purkinje. »

Après avoir établi ce point et fait un rapprochement entre cette vésicule et le blastoderme des oiseaux, M. Coste n'hésite pas à désigner cette vésicule sous le nom de *vésicule blastodermique ;* car, dit-il, elle a pour nous la même valeur que le blastoderme de l'œuf des oiseaux, puisqu'elle est le siége des mêmes phénomènes, et puisqu'enfin elle résulte des mêmes causes. Mais, selon M. Coste, la vésicule blastodermique n'est pas formée d'une seule couche ; elle en contient trois, une couche interne, une couche externe et un feuillet accessoire enveloppant la couche externe. Il est vrai que l'observation directe ne peut pas démontrer, dit-il, cette stratification ; mais les développemens successifs de l'œuf prouvent l'existence de ces trois feuillets. Et en effet, c'est à l'aide de ces trois feuillets que M. Coste

explique le développement de l'embryon. Avec la couche externe il fait la peau de l'embryon, avec l'interne il fait son intestin. J'ai cherché vainement à quoi lui servait le feuillet accessoire. Puisque M. Coste l'a admis *à priori* comme les deux autres, il faut pourtant bien qu'il lui soit utile à quelque chose. Nous n'entrerons pas dans les détails de cette théorie, qui ne nous paraît pas avoir fait grande sensation parmi les savans qui s'occupent de l'embryologie; si même on s'en rapportait exclusivement au rapport de M. Dutrochet dont j'ai déjà fait connaître une partie, il y aurait dans l'explication de M. Coste plus d'hypothèses que de faits démontrés. Voici en effet ce que dit le Rapport: « M. Coste décide avec assurance que la vésicule blastodermique, laquelle devient plus tard la poche qui constitue la vésicule ombilicale, et qui est, comme on sait, un appendice de l'intestin, est formée de toutes pièces par la condensation de la matière que contient l'ovule (l'œuf), matière qui est l'analogue de celle que renferme le vitellus de l'oiseau. Nous ne nous arrêterons pas, comme on peut le penser, à l'examen de cette hypothèse; elle tient à une théorie générale de la formation de l'embryon que MM. Delpech et Coste ont publiée précédemment, théorie dans laquelle ils constituent l'embryon de toutes pièces avec des matériaux tout préparés et qui n'ont besoin que d'être mis en place. Ces matériaux sont ceux qui constituent la matière du vitellus. L'idée de former la membrane blastodermique de l'ovule (œuf) ou, ce qui est la même chose, la vésicule ombilicale du fœtus, par une condensation de la matière contenue dans l'ovule, a été depuis introduite par M. Coste dans son Mémoire imprimé sur l'Ovologie du Lapin; nous ne l'avons point aperçu dans son Mémoire manuscrit sur lequel nous avons précédemment fait à l'Académie un rapport approbatif; nous n'aurions pas manqué d'exprimer dans notre rapport que cette théorie tout hypothétique demeurait étrangère à notre approbation, qui ne portait et ne devait porter que sur des faits tout-à-fait démontrés. A l'occasion de ce débordement d'opinions hasardées, nous ferons observer que l'on peut se permettre de les donner au public, mais qu'on devrait s'abstenir de les présenter à un corps savant, grave et sévère, conservateur des bonnes doctrines; on ne devrait jamais oublier cette maxime que les opinions des hommes, même les plus éminens, ne sont rien, qu'elles sont de nulle valeur pour la science, qui ne se compose pas de ce que l'on *croit*, mais seulement de ce que l'on *sait*, c'est-à-dire de ce qui est démontré d'une manière tellement irréfragable que cela doit entraîner la soumission de toutes les intelligences, même des plus récalcitrantes. Tout le reste n'est que jeu de l'esprit ou simple croyance. Le véritable naturaliste et spécialement celui qui travaille à se fonder une réputation, doit éviter soigneusement de s'égarer dans ces hautes spéculations qui sont, en quelque sorte le grand œuvre de la science. Les jeunes observateurs, emportés souvent par la fougue de leur imagination, saisissent avidement les faits les plus équivoques, lorsqu'ils semblent confirmer leurs idées favorites; ils les proclament sans hésiter comme des faits irrécusables et démonstratifs, tandis que l'observateur froid et impartial n'y voit que matière de doute ou même certitude de la profondeur de ce que nous ignorons. » (Académie des sciences, rapp. cité.)

Ce langage est sévère, surtout dans la bouche de M. Dutrochet, qui, pendant le cours de sa vie scientifique, ne s'est guère épargné les hypothèses et les spéculations. Témoin l'idée qu'il eut un jour de faire de la matière organisée et vivante avec du blanc d'œuf et de l'électricité. Assurément cette prétention n'était pas moins exorbitante que celle de MM. Coste et Delpech, quand ils articulaient dans leur premier mémoire que l'organisation de l'embryon et la fécondation elle-même étaient réellement le résultat d'une commotion électrique dont les agens seraient le père et la mère qui, dans l'acte générateur, rempliraient le rôle d'une vraie pile de Volta (1). Il est vrai que M. Dutrochet, dans une réimpression de ses mémoires, a fait main basse sur beaucoup d'idées qu'il avait ainsi émises prématurément et sans s'être bien assuré de leur réalité. Mais cette rétractation, qu'il a jugée nécessaire, devait, ce nous semble, le disposer à un peu plus d'indulgence à l'égard des jeunes auteurs. Entre l'approbation et le blâme, il y a toujours un terme moyen qui est le silence. Une trop grande rigueur entraîne le découragement; et, en vérité, le chemin que parcourent les poursuivans de la science n'est pas toujours assez fleuri pour qu'on ne doive pas craindre de rebuter ceux qui semblent se dévouer à ses progrès.

---

(1) « Les parens doivent être considérés comme les élémens producteurs de l'électricité, comme les élémens d'une pile; la liqueur séminale, comme l'intermédiaire humide; les parties sexuelles, comme les extrémités d'un arc; l'œuf comme le point de concours que forme cet arc. Un courant électrique s'établit; il passe par la cicatricule qu'il aimante en même temps qu'il dépose sur elle des globules masculins, globules qui, désormais placés au plus près possible du foyer d'attraction, doivent nécessairement être les premiers appelés, et entrer, pour leur part, dans la formation du système cérébro-spinal qui se place dans l'axe du corps magnétisé. Voilà donc la condition de ressemblance satisfaite. Quant à la possibilité d'aimanter un corps par un courant électrique, et de transporter, à la faveur de ce même courant, des globules d'un point dans un autre, personne ne saurait la contester; car tout le monde sait qu'il suffit de placer, par exemple, une aiguille dans l'axe d'un courant en hélice pour que cette aiguille s'aimante; qu'il suffit, par exemple, de soumettre du nitrate de mercure à l'influence d'une pile pour qu'il soit possible de suivre avec un microscope les globules de mercure se dirigeant vers un des pôles en passant par un conducteur humide. Notre théorie remplit donc, comme on vient de le voir, toutes les conditions; nous croyons qu'elle mérite donc d'être sanctionnée; car les physiciens en proposent chaque jour de moins fondées, en apparence, pour faire comprendre certains faits compliqués. La nôtre a, du moins, l'avantage de faire concevoir l'extrême facilité de la conception, malgré la complication de structure des parties génitales femelles, qui, dans quelques espèces, semblent avoir été faites pour rendre la réproduction impossible; elle a l'avantage de faire rentrer dans la loi générale des phénomènes qu'on a voulu lui soustraire; de réduire à un problème de physique d'une solution facile un acte qu'on avait qualifié, jusqu'ici de mystère impénétrable. » (Coste et Delpech, Mémoire sur l'Embryologie, Annales des Sciences naturelles.)

Mais nous avons encore une réflexion à faire touchant le même passage de ce rapport, M. Dutrochet dit avec raison que la science se compose de ce qu'on sait. Je ne m'oppose pas, en général, aux jeux de mots; je ne conteste même point leur mérite quand l'auteur y tient; et M. Dutrochet me paraît y tenir : car il a souligné les mots correspondans. Mais en fait, c'est la science accomplie qui se compose de ce qu'on sait, et non pas la science qui progresse; or il y a deux manières de poursuivre le progrès dans les sciences, la voie analytique ou *à posteriori*, qui consiste à étudier les faits isolés pour en tirer des conséquences générales, et la voie synthétiqne ou *à priori*, qui s'empare de tous les faits connus et les rapporte à un système préconçu, qui quelquefois est une erreur, comme les tourbillons de Descartes; qui, d'autres fois aussi, est la vérité, et une grande vérité comme les lois de Kepler. Il ne faut donc pas jeter un blâme trop absolu sur la synthèse scientifique; il faut signaler prudemment l'écueil où elle peut entraîner quand on la transporte dans le monde intellectuel, en l'isolant tout-à-fait du monde physique; il faut bien établir que la synthèse doit avoir pour unique but d'expliquer des faits mal compris ou mal interprétés; mais il ne faut jamais perdre de vue que l'esprit humain doit à cette méthode ses progrès les plus étonnans et les moins contestés. Quand le savant combine des résultats isolés pour les lier à une idée plus générale, et, pour embrasser un plus grand nombre de faits, il lui arrive souvent de ne rencontrer que des hypothèses probables qui peuvent rester long-temps à l'état de probabilité, qui peuvent même ne se transformer jamais en certitude. Je demanderai à M. Dutrochet ce qui resterait aux sciences s'il fallait en retrancher toutes les notions qui reposent uniquement sur des probabilités.... Non; le véritable butin du savant se compose à la fois de ce qu'il sait et de ce qu'il cherche à apprendre; car c'est déjà une acquisition pour la science que la vue anticipée d'une vérité non encore établie par l'expérience et par les faits.

Nous aurions bien aussi quelque chose à dire touchant la distinction que le savant rapporteur a établie entre les idées qu'on peut émettre en face du public, et celles qu'on doit présenter au jugement d'une académie; n'est-ce donc pas toujours un même public qui juge en dernier ressort les unes et les autres, et qui juge aussi sans appel les savans académiciens eux-mêmes? Mais nous passons sur cette assertion, d'autant plus hasardée qu'elle tend à faire croire qu'il n'y a point de savans dans le public et que tous les savans sont dans l'Académie. M. Dutrochet sait fort bien que la seule différence qu'on pourrait établir entre les savans qui sont dans le public et les savans de l'Académie, c'est qu'à la fin du mois les uns émargent et que les autres n'émargent pas. Mais tout ce que nous aurions à dire là-dessus pourrait bien n'être pas considéré comme scientifique, et c'est pour cela que nous terminons ici le débat.

Art. IV. *Développement de l'embryon.* Nous avons vu comment l'œuf abandonnait l'ovaire; comment il était saisi par les trompes et amené au lieu où il doit se développer. Nous avons dit sa composition et quelles modifications l'acte générateur provoquait dans ses élémens constitutifs. Il nous reste maintenant à faire connaître ce que la science possède concernant le développement de l'embryon. Cette partie de notre travail eût été plus convenablement placée au mot Embryologie. Mais l'article n'a point été traité, et une semblable omission autorise et nécessite même les détails qu'il nous reste à exposer.

Embryon humain. L'embryon mammifère étant destiné à se développer dans le sein de sa mère, il fallait qu'après avoir quitté l'ovaire, il restât emprisonné par quelque moyen dans le lieu fixé par la nature pour son entier accroissement. Ce moyen, c'est le *placenta.*

La membrane externe de l'œuf, généralement connue sous le nom de Vitelline, et que les anatomistes ont nommée Chorion, est pourvue, dans les Mammifères, de villosités nombreuses. C'est à l'aide de ces villosités que l'œuf contracte des adhérences avec l'utérus. Elles s'aglomèrent, s'entassent et s'insinuent dans des sillons qui se forment à la surface interne de l'utérus, au point de contact, et elles finissent par constituer cette espèce de gâteau qu'on a nommé *Placenta.* Lorsqu'il a acquis tout son développement le placenta est mince sur les bords; il a dans son centre une épaisseur de douze à quinze lignes, et son diamètre est de sept à huit pouces. Sa substance est assez semblable à une éponge; c'est un lacis de vaisseaux dont les troncs se réunissent pour former le cordon ombilical auquel l'embryon est attaché.

L'œuf ainsi fixé, comment se comporte-t-il dans l'utérus. Son premier soin est de s'y revêtir d'une nouvelle membrane, de la membrane caduque, qui, par sa position comme par son origine, est évidemment l'analogue de la coque de l'œuf des oiseaux. Voici comment M. Velpeau en a expliqué la formation dans son Embryologie, ouvrage qui se distingue par beaucoup de méthode, une lucidité parfaite, et une grande érudition.

Tout rapprochement fécond a pour premier effet de déterminer dans l'utérus une excitation spécifique qui donne lieu à l'exhalation immédiate d'une matière coagulable. Cette matière se concrète et se transforme en une ampoule dont la face externe, est en contact immédiat avec toute la surface de la cavité utérine. Il résulte de là que, quand l'œuf arrive, il trouve cette cavité occupée, et en quelque sorte bouchée. Il y pénètre cependant et vient y établir son domicile pour neuf mois; et, à cet effet, il pèse sur le point de la membrane auquel il correspond à l'orifice de la trompe par laquelle il arrive, il l'enfonce peu à peu et finit par s'en coiffer comme d'un bonnet de coton; ce même bonnet de coton, bouchant l'orifice du col de l'utérus comme il bouchait l'orifice de chaque trompe, empêche en même

temps l'œuf de se perdre en tombant, par cet orifice, dans le vagin, et en s'exposant ainsi à être expulsé avec les mucosités de cet organe. Cependant il s'est fait derrière l'œuf, à l'endroit de la matrice dépouillé par lui, une nouvelle sécrétion, qui sert à le recouvrir et à l'enfermer complétement. C'est cette nouvelle sécrétion que M. Velpeau a nommée caduque secondine.

L'importance de la membrane caduque, qui, comme on vient de le voir, n'appartient pas à l'œuf, puisqu'elle lui est fournie par la matrice, n'est donc relative qu'aux premiers temps de l'arrivée de l'œuf, et son action devient de moins en moins nécessaire, aussitôt que celui-ci a contracté des adhérences et s'est fixé à l'un des points de l'utérus.

Il n'en est pas de même de la membrane suivante qui a reçu le nom de *Chorion*. L'œuf apporte celle-ci avec lui dans la matrice. La face interne de cette membrane qui se moule sur l'œuf est lisse; mais sa face externe, celle qui est en rapport avec la cavité de l'utérus, déjà tapissée en plusieurs points par la membrane caduque, est villeuse et parsemée d'un duvet plus ou moins serré. Les villosités ou filamens qu'elle porte s'allongent, se couvrent de granulations inégales, et finissent par s'implanter, par prendre racine dans le tissu même de l'utérus. Il s'y organise des vaisseaux qui deviendront plus tard la véritable source de la nutrition du fœtus.

Enfin il existe une troisième membrane qui est la plus interne des tuniques de l'œuf, celle qui enveloppe immédiatement l'embryon : cette membrane est l'*Amnios*. Dans les premiers temps de l'arrivée de l'œuf dans l'uterus, l'amnios est séparé du chorion par un intervalle plus ou moins considérable, mais qui va toujours en diminuant au fur et à mesure que l'accroissement se fait. Selon M. Velpeau, la disparition complète de l'intervalle de séparation ne se termine guère avant la fin du troisième ou quatrième mois. L'amnios se réfléchit sur le cordon ombilical, qui tient d'un côté au placenta, de l'autre au fœtus; il l'enveloppe et vient se terminer à la face antérieure du bas-ventre, où il se continue avec la portion saillante de la peau de cette région qui forme l'ombilic. M. Velpeau admet cependant à cet égard la distinction suivante :

« Dans le premier mois, dit-il, l'amnios n'a de rapport qu'avec le cordon ombilical, qui semble perforer cette membrane, pour aller, au devant de la colonne vertébrale du fœtus, qui est déjà formée, se perdre dans quelques uns des viscères abdominaux. Plus tard, lorsque les parois du bas-ventre sont complétées, l'amnios s'unit assez intimement avec la couche épidermique de l'embryon pour qu'il soit difficile de ne pas admettre une véritable continuité entre ces deux lames. (Velpeau, Embryologie.)

L'amnios renferme un liquide qui est limpide et transparent dans les premiers temps de la grossesse; sur la fin il devient trouble et floconneux. La quantité de ce liquide est relative aux diverses époques de la grossesse; elle augmente d'abord pour diminuer ensuite, de façon qu'au milieu de la gestation, le poids du liquide amniotique fait à peu près équilibre au poids du fœtus. Meckel pense que les eaux de l'amnios servent à la nutrition du fœtus, qui se ferait alors par absorption cutanée. On invoque pour preuve, des observations de fœtus venus au monde avec la bouche close et un cordon ombilical tout-à-fait séparé du placenta, fermé et arrondi à son extrémité libre. Mais ce mode de nutrition, s'il est constant, n'est utile que dans les premiers temps; plus tard, les eaux de l'amnios ont pour objet de garantir le fœtus de toute commotion ou compression; elles entretiennent la matrice dans son état normal de distension; elles établissent une connexion plus intime entre l'œuf et la matrice; enfin elles modèrent, surtout dans les derniers temps, la pression du fœtus sur l'organe utérin.

Au milieu de l'espace que nous avons dit exister entre le chorion et l'amnios dans les premiers temps de l'arrivée de l'œuf dans la matrice, se trouve une vésicule qui porte le nom de *vésicule ombilicale*. Cette vésicule est d'autant plus grande, proportion gardée, que le fœtus est moins avancé. Elle contient une matière liquide, d'un jaune pâle très-prononcé, opaque, ayant la consistance d'une émulsion un peu épaisse et différente sous tous les rapports, des autres fluides de l'organisme. Cette vésicule remplit évidemment, à l'égard de l'embryon des Mammifères, un rôle analogue à celui du jaune relativement à l'embryon des oiseaux; elle lui sert de nourriture, comme le jaune au poulet; seulement elle disparaît chez l'un bien plus tôt que chez l'autre. L'embryon de l'oiseau, comme nous l'avons déjà dit, se développant en dehors de la mère, et d'une manière isolée, avait besoin d'une provision de fluides nourriciers assez abondante pour fournir à son complet développement dans l'œuf; c'est pourquoi son jaune ou sa vésicule ombilicale est si développée. L'embryon des Mammifères se trouvait dans une situation différente. En effet, l'œuf qui la contient n'est libre que pendant un très-court espace de temps; il se fixe bientôt, et des vaisseaux se forment au lieu où il s'est attaché, qui remplissent à son égard toutes les nécessités de la nutrition. Il ne lui fallait donc de provisions que pour l'intervalle de temps qui s'écoule entre son départ de l'ovaire et la formation du placenta. Voilà pourquoi la vésicule ombilicale est si petite, et pourquoi aussi elle disparaît si promptement.

La vésicule ombilicale, chez l'homme, tient au fœtus par un pédicule qui se continue avec le tube intestinal. Après le premier mois, ce pédicule s'allonge : celle de ses extrémités qui va au fœtus se perd dans le cordon et ne peut plus être suivie jusque dans le ventre. Ce pédicule reste creux jusqu'au trentième jour environ, et c'est par son canal que le liquide de la vésicule passe au fœtus. Après cinq semaines, ce canal est oblitéré; son oblitération, d'ailleurs, semble suivre les progrès de la formation du cordon ombilical.

« Quoique la vésicule ombilicale doive exister certainement, dit Carus, chez tous les Mammifères, cependant elle s'oblitère de très-bonne heure chez la plupart d'entre eux, comme dans l'homme, ou du moins elle ne tarde guère à se convertir en membrane vasculaire. Ce dernier effet a lieu en particulier chez les Rongeurs, où cependant je trouve encore, dans des œufs assez développés, les vaisseaux omphalo-mésentériques réunis sous la forme d'un cordon à part des vaisseaux ombilicaux. Elle disparaît aussi de bonne heure chez les Ruminans. Je la trouve également très-chiffonnée et fort petite dans le fœtus de Cavale vers le milieu de la gestation. Au contraire, chez plusieurs Carnivores, tels surtout que les Chéiroptères, les Chattes et les Chiennes, elle demeure très-apparente pendant toute la durée de la gestation. Dans la Chienne, sa longueur égale à peu près celle du fœtus; elle est plus longue au début de la portée, et plus courte vers la fin; sa forme est oblongue, et on la trouve étendue à l'endroit où les vaisseaux ombilicaux se prolongent dans les membranes. Ici comme dans le fœtus de Cheval, et partout sans doute, elle est lâchement entourée par une duplicature du chorion, et elle tient à cette membrane par deux bouts, à peu près comme le jaune est maintenu par les chalazes. Dans le Cheval, elle suit la direction du cordon ombilical. » (Carus, Anatomie comparée.)

Nous dirons plus loin comment il faut entendre avec M. Dumas la formation de l'allantoïde des oiseaux, qui, dans cette classe, remplit comme la respiration des animaux parfaits une fonction relative à l'oxygénation du sang. Voici comment s'explique encore Carus touchant cet organe chez les Mammifères :

« On a donné, dit l'anatomiste allemand, le nom de chorion à l'allantoïde des Oiseaux et des Reptiles. Mais ces deux membranes sont toujours entièrement différentes, et l'allantoïde de l'Oiseau ne ressemble au chorion des Mammifères que par ses vaisseaux. L'allantoïde est toujours un sac clos de toutes parts, qui s'élève de l'ouraque, qui ne contient que du liquide dans son intérieur, et qui se place entre l'amnios et le chorion. Le chorion, au contraire, est l'enveloppe tout-à-fait extérieure de l'œuf, qui renferme dans sa cavité l'amnios, l'allantoïde, la vésicule ombilicale et le fœtus, de même que la coquille d'une noix contient l'amande.

« Chez les Mammifères il ne pénètre ni eau ni air du dehors dans l'œuf, et le fœtus est obligé d'accomplir, par ses réactions avec le corps maternel, la fonction respiratoire, c'est-à-dire l'élimination de substances combustibles, qui même a lieu plutôt sous la forme d'excrétion que sous celle d'expiration. Cette fonction se trouve donc transportée au chorion ou au placenta; de là vient que l'allantoïde est dépourvue de vaisseaux; car les vaisseaux ombilicaux qui sortent à sa base se répandent dans le chorion, comme aussi, d'après les observations d'Emmert, les vaisseaux eux-mêmes de la vésicule ombilicale s'abouchent avec ceux du chorion, ce qui n'a jamais lieu dans l'œuf d'Oiseau ou de Saurien. L'allantoïde elle-même s'efface peu à peu de plus en plus, jusqu'à ce qu'enfin, chez l'homme, on ne puisse plus la démontrer comme organe à part, et il n'est pas rare non plus que sa cavité, l'espace entre le chorion et l'amnios, disparaisse complétement par l'effet d'adhérences, avant la maturité du fruit. » (*Ibid.*)

Développement de l'embryon des Oiseaux. La facilité que l'on a de se procurer des œufs d'oiseau a beaucoup multiplié les observations de ce genre. Mais les meilleures, les plus exactes et les plus complètes sont encore celles de MM. Prevost et Dumas, qu'on trouve exposées dans les Annales des sciences naturelles. Nous en extrairons rapidement les détails suivans.

Ce n'est qu'après vingt-quatre heures d'incubation que les vertèbres du Poulet commencent à faire paraître leurs rudimens qui se manifestent sous forme de trois points arrondis plus consistans dont on voit plus tard le nombre s'accroître avec rapidité.

Vers la trentième heure, un réseau vasculaire commence à s'établir sur la cicatricule. Le sang part à droite et à gauche du Poulet, se divise dans un lacis de capillaires, puis arrive dans un vaisseau général qui le ramène en haut ou le dirige en bas; de là il revient au cœur. (Nous reviendrons plus loin sur cette circonstance et nous comparerons l'opinion de MM. Prevost et Dumas avec celle que nous avons consignée dans notre Histoire de la génération, et qui a été formulée sur les observations de notre collaborateur et ami M. Martin Saint-Ange.)

Rien de nouveau, continue M. Dumas, ne se montre jusqu'à la quarante-cinquième ou quarante-sixième heure ; mais, à cette époque, on aperçoit vers la région abdominale du Poulet une petite vésicule membraneuse et transparente. Cette vésicule, d'abord de la grosseur d'une tête d'épingle, se développe rapidement, s'étale, en commençant à la partie supérieure du jaune, et finit plus tard par envahir toute la surface interne de la coquille contre laquelle elle se trouve appliquée. La portion de la vésicule qui est en contact avec la coquille est abondamment fournie de vaisseaux, et le cours ainsi que la nature du sang démontrent que le sang qui s'y rend est veineux et que celui qui en revient est artériel. Cette vésicule est l'analogue de l'allantoïde des Mammifères.

L'amnios des Mammifères a aussi son analogue dans l'œuf du Poulet; cette seconde membrane est due à un repli de la cicatricule qui enveloppe le Poulet après avoir formé la cavité abdominale. C'est à Pander que l'on doit la première étude des modifications que cette lame éprouve.

On voit donc, dit M. Dumas en se résumant, que, dans le développement du Poulet, il y a trois époques bien distinctes. Dans la première, il n'y a pas encore de sang; dans la seconde, la circulation se porte principalement sur la cicatricule; dans la troisième, les vaisseaux de la cicatricule perdent de leur importance ou changent de fonc-

tion, et la circulation se dirige sur l'allantoïde. Ce terme atteint, l'œuf n'offre plus de nouvelles modifications, le Poulet se développe peu à peu, le jaune se trouve enclavé dans l'abdomen, lorsque celui-ci se ferme, et le jeune animal perce sa coquille.

L'œuf pris dans l'oviducte est entièrement plein. Aussitôt qu'il est exposé à l'air libre, une portion de ses liquides s'évapore, et il se fait dans la coquille un vide proportionnel. La membrane intérieure qui recouvre le blanc se sépare de la coque à l'un des bouts, entraînée par le blanc qui diminue de volume. Une cavité plus ou moins forte s'établit dans ce point, et l'étendue de cette cavité indique assez bien la durée du séjour de l'œuf dans l'air, c'est-à-dire le plus ou moins de temps qui s'est écoulé depuis qu'il a été pondu.

Le même vide se forme par l'acte de l'incubation; l'air pénètre alors également dans l'œuf, mais c'est pour y perdre son oxygène. Cependant la présence de l'air ne serait pas tout-à-fait indispensable dans les premiers temps de l'incubation, car, M. Geoffroy Saint-Hilaire ayant lié l'oviducte d'une Poule prête à pondre, l'œuf a été couvé dans cet organe et il s'est développé jusqu'à un certain point. M. Dumas affirme que cette incubation intérieure et à l'abri du contact de l'air extérieur n'a amené l'œuf qu'au degré de développement qu'il acquiert pendant les quinze premières heures. Au-delà de ce terme, dit-il, la présence de l'air paraît indispensable; du moins les œufs, quoique couvés plus long-temps dans le corps de la Poule, se sont-ils arrêtés vers cette époque. Remarquons à cet égard, ajoute-t-il, que le jaune paraît en effet indifféremment flottant jusqu'à la douzième ou à la quinzième heure, et que ce n'est qu'à cette époque qu'il prend une situation, exigée évidemment par la nécessité de se mettre en rapport direct avec l'air extérieur.

Dans les heures suivantes, il n'en est plus de même, et la physiologie aussi bien que la chimie montrent dans l'œuf tous les signes d'une respiration active et continue. En effet, à mesure qu'il se forme sous la cicatricule un dépôt de liquide, cette partie de l'œuf acquiert une densité moindre que celle du restant du jaune et tend toujours à se placer en haut. La densité de l'ensemble du jaune devient bientôt, par suite de la même cause, moindre que la densité du blanc, et dans quelque position que l'œuf soit placé, le jaune s'élève, s'applique contre la paroi interne de la coque; et la partie occupée par le Poulet est toujours celle qui se présente immédiatement au contact de la coque. Les vaisseaux du jaune se trouvent ainsi placés sous l'influence de l'air extérieur. Mais plus tard ce mécanisme devient moins utile; la vésicule allantoïde ayant envahi toute la surface interne de l'œuf, elle fait fonction de poumon. La simplicité du but et celle des moyens se font également remarquer dans ce mécanisme. Tant que le Poulet n'a pas besoin d'air, le jaune qui le porte flotte à l'aventure; dès que ce besoin se fait sentir, une légère diminution de densité porte le jaune vers cet air qui lui est nécessaire, et l'emploi de ce moyen cesse lorsque le Poulet plus développé a pu envoyer des vaisseaux dans toutes les parties de son étroite prison qui reçoivent le contact de l'atmosphère.

L'analyse chimique de l'air contenu dans la cavité de la coquille met hors de doute cette vérité. Il y a d'abord de l'air pur; mais à mesure que l'incubation fait des progrès, cet air perd plus rapidement son oxygène et se trouve remplacé par de l'acide carbonique qui est d'autant plus abondant que l'on se rapproche davantage de l'époque où le Poulet doit éclore. Le Poulet respire donc dans l'œuf au moyen de l'air qui se tamise au travers de la coquille et qui arrive au contact des membranes vasculaires de l'animal. (Dumas.)

Revenons maintenant sur la seconde période, dans laquelle la circulation se porte sur la cicatricule, période qui, comme nous l'avons dit, a été étudiée dans tous ses détails par M. Martin Saint-Ange. Lorsqu'on examine la cicatricule à l'œil nu, elle paraît alors de la grandeur d'une lentille; elle est d'une couleur blanchâtre et très-apparente sur le jaune. Si on la met sous le microscope, on voit qu'elle est composée de globules demi-transparens qui règnent autour d'un endroit qui occupe le centre, lequel endroit est d'un blanc plus sale que tout le reste.

Après seize heures d'incubation, la cicatricule est plus apparente, sa figure est plus allongée, les globules s'en écartent davantage, et viennent se réunir par masses vers la circonférence, qui devient par cela même plus opaque. Dans cet éloignement, les globules se réunissent les uns aux autres pour former des globules plus gros, et même des tubes plus ou moins allongés; ces tubes sont évidemment le résultat d'un certain nombre de globules qui se réunissent bout à bout.

Après vingt-six heures, la cicatricule est encore plus isolée des globules; ceux-ci, en continuant à se réunir par masses, forment dans l'intérieur de la cicatricule des paquets isolés qu'on a appelés îles de Wolff. Alors on commence à voir paraître à la circonférence une sorte de vaisseau, dans lequel, à la vérité, on n'aperçoit encore aucun mouvement de liquide. Le vaisseau n'achève pas le cercle, en ce sens qu'il a un commencement et une fin qui ne se joignent pas (1).

Après soixante-douze heures d'incubation, les deux bouts de ce même vaisseau, auquel M. Serres a donné le nom de veine primogéniale, au lieu de s'aboucher l'un dans l'autre, s'infléchissent vers l'intérieur du cercle et marchent à la rencontre du point central qui a pris maintenant un développement plus grand. Cependant les îles de Wolff ont acquis une forme plus déterminée; les globules ont continué à s'aboucher et à se confondre pour former de véritables tubes vasculaires; ces tubes figurent assez bien un lacis de vaisseaux dont les

(1) Tous ces détails et ceux qui suivent ont été figurés dans notre histoire de la génération, et font la matière principale de la planche XII. *Voyez* aussi Atlas du Dict. pitt., pl. 441.

troncs,

troncs, au nombre de six principax, paraissent se diriger vers la partie centrale, tandis que les racines vont se perdre dans la veine primogéniale.

Mais voici le phénomène le plus curieux de l'incubation. Jusqu'à présent la partie centrale s'est présentée sous l'apparence d'un ovale plus ou moins allongé, et revêtant un aspect d'un blanc de plus en plus sale et foncé; maintenant on peut y distinguer les premiers linéamens de l'embryon; celui-ci ne paraît pas vivre encore par lui-même, c'est plutôt une image formée par un arrangement, selon un dessin déterminé, des molécules qui composaient la cicatricule; car il n'y a pas encore de circulation proprement dite, il n'y a pas apparence d'apport de molécules intérieures; en un mot, il n'y a pas d'assimilation. Vous avez donc sous les yeux les rudimens d'un individu nouveau. Ces rudimens consistent en une tête plus grosse que le reste, marquée par l'œil et fortement recourbée sur le corps, dont on ne voit que la colonne vertébrale allongée, les membres n'étant point encore indiqués. Cependant les deux extrémités de la veine primogéniale avancent de plus en plus vers le centre; bientôt ils ont atteint le dessin du poulet. Quant aux six troncs principaux que nous avons signalés, deux présentent un courant qui se dirige vers l'embryon, tandis que dans les quatre autres le courant va du centre à la circonférence. Tout à coup ce mode de circulation change : la rencontre des troncs avec la veine primogéniale se fait aux environs de la place que doit occuper le cœur. Il semble que cette rencontre occasione un choc dans les molécules circulantes, lequel choc, arrêtant brusquement le fluide qui arrive des deux côtés, lui fait rebrousser chemin et le force à refluer vers les troncs ombilicaux. Dès ce moment, l'embryon n'est plus une image, c'est un individu nouveau qui vivra de sa propre vie en assimilant à sa substance les molécules extérieures; car l'impulsion qui vient de se faire dans la marche du fluide circulant des canaux qui lui étaient jusqu'alors étrangers, est pour lui l'impulsion vitale; toute circulation se fera désormais à son profit et ne cessera qu'à sa mort : le cœur est formé par le fait seul de cette rencontre. Les troncs en s'abouchant avec la veine primogéniale, après l'avoir croisée, déterminent un enroulement qui est la première forme du cœur. Il n'y a que les quatre troncs inférieurs qui concourent à ce résultat; l'observation démontre en effet que les deux troncs supérieurs ne servent en rien au mode nouveau de circulation, puisque, vingt-quatre heures après, ils ont disparu en même temps que la veine primogéniale, dont il ne reste de traces que par les ramifications des quatre vaisseaux permanens. Ces derniers vaisseaux vont maintenant servir de lien entre le nouvel individu et le jaune qui est destiné à lui fournir un aliment jusqu'à son entier développement dans la coquille.

Arrivé à ce point, l'embryon est apercevable à l'œil nu.

Tels sont les phénomènes principaux de la formation première de l'embryon. Maintenant, pour concevoir l'enroulement du cœur, dont les mouvemens seront désormais en lui un principe de vie, il faut admettre, ce nous semble, que les quatre troncs vasculaires dont nous venons de parler commencent par se joindre et se confondre deux par deux; qu'ils marchent à la rencontre des deux bouts de la veine primogéniale; qu'ils croisent les deux bouts et qu'ils ne s'abouchent avec eux qu'après le croisement et en revenant les uns sur les autres pour décrire un cercle complet.

Nous avons dit que les deux troncs supérieurs disparaissaient les premiers avec la veine primogéniale; il faut croire que les molécules qui les composaient ont formé les premiers élémens de la nutrition de l'embryon. Cette nutrition se continue ensuite aux dépens des molécules qui composent l'albumen et le jaune; le poulet se les assimile peu à peu, jusqu'à ce que finalement, tout étant épuisé, il lui soit devenu indispensable de sortir de sa coquille pour aller demander au monde extérieur la subsistance commune.

Pour observer ce que nous venons de décrire, il ne faut qu'un peu de patience, de bons yeux et un microscope médiocrement grossissant.

Embryon des Reptiles. Nous ne parlons de cet embryon que pour rendre compte d'une observation très-judicieuse faite par M. Dumas relativement à l'éclosion de l'œuf. Chez les Serpens et les Lézards, dit le savant physiologiste, l'œuf se compose à l'état parfait, comme dans les Oiseaux, d'un jaune à cicatricule, d'un blanc albumineux et d'une coque membraneuse; mais il ne s'effectue aucun dépôt calcaire. En outre, la ponte n'a lieu que beaucoup plus tard et l'œuf éprouve toujours un commencement d'incubation et quelquefois une incubation complète comme chez les Vipères. Ce dernier phénomène ne s'offre jamais chez les Oiseaux. M. Dumas parvient à se rendre compte de cette différence en examinant la structure d'un Serpent et d'un Lézard femelle en gestation. On y voit la capacité presque entière de l'abdomen occupée par les poumons et les oviductes. Les premiers s'allongent presque jusqu'à l'anus, les seconds remontent beaucoup vers la tête. (Cette disposition est admirablement rendue dans la planche II de notre Histoire de la génération de l'Homme.) D'un autre côté, les poumons se placent en arrière, le long de la colonne vertébrale, et les oviductes en avant, le long de la face abdominale. Dans la position habituelle de l'animal, qui est toujours horizontale, les œufs sont couchés sous les poumons; les oviductes et les poumons sont donc juxtaposés. De plus, les œufs se comportent comme ceux des poules, c'est-à-dire que le jaune se place toujours à la partie supérieure de l'œuf, et que dans le jaune lui-même la portion occupée par le fœtus est toujours la moins dense. D'où l'on voit que le fœtus se trouve en contact avec le poumon, à cela près qu'il en est séparé par la coque et l'oviducte; mais la coque se trouverait aussi un obstacle si l'œuf était dans l'air, et quant à l'oviducte, sa dilatation le réduit à une ténuité si grande qu'il ne peut offrir aucune résis-

tance réelle à la respiration. Les œufs peuvent donc se développer dans les animaux ainsi construits, sans le secours d'un placenta.

Embryon des Poissons. Le développement de l'œuf des Poissons offre, comme celui de quelques Batraciens qui ont été observés, une circonstance remarquable : c'est que la masse qui compose ces œufs commence ses transformations par une division d'abord simple, puis multiple au point que, au lieu de l'homogénéité qu'elle présentait d'abord, toute la contenance de l'œuf se tranforme en granules et change ainsi complétement de valeur et d'aspect. MM. Prevost et Dumas ont parfaitement constaté ce résultat dans l'œuf de la Grenouille, et Rusconi a confirmé leurs observations sur l'œuf de la Salamandre aquatique et sur celui du *Cyprinus tinca.* Il semble que la nature, en divisant ainsi et en subdivisant la substance de l'œuf en une infinité de parties, prépare par cette opération les molécules élémentaires des principaux organes de l'individu nouveau.

Cette circonstance, qui est la seule que nous signalerons du Poisson a une grande valeur en ce sens qu'elle ruine tout-à-fait la théorie de la préexistence des germes dont nous avons d'ailleurs précédemment fait sentir toute la futilité. Et en effet il n'est plus possible de concevoir qu'un individu nouveau puisse exister avec toutes ses parties, quelque petit qu'on le suppose, dans une substance qui, pour se développer, a besoin de passer par une atténuation infinie.

Embryon des Mollusques. Les Mollusques ont été généralement regardés comme des hermaphrodites vivipares. Cuvier était de cette opinion, que nous avons adoptée dans un autre ouvrage. Cependant il résulte des expériences de M. Prévost sur la Moule des peintres (*Unio pictorum*), que la génération s'accomplit, au moins dans cette espèce, par le concours de deux sexes séparés.

Si, vers l'entrée du printemps, dit M. Prevost, nous ouvrons quelques sujets de l'espèce que nous venons d'indiquer, nous sommes au premier coup d'œil frappés des différences qu'offrent les produits de leurs appareils générateurs. Tandis que chez une partie de nos Moules, l'on trouve un véritable ovaire et des œufs en abondance, les organes analogues et semblablement placés chez le reste sécrètent un liquide épais, de couleur lactée, et qui, placé sous le microscope, fourmille d'animalcules en mouvement. Ces différences si tranchées ne sont ni l'effet du hasard, ni le résultat du passage d'une certaine condition de l'ovaire à un état subséquent; les Moules qui pondent des œufs ne présentent rien de semblable au liquide dont nous parlons, et celles où l'on rencontre ce liquide ne produisent pas d'œufs.

L'appareil qui renferme les animalcules se compose de deux grosses masses placées symétriquement à droite et à gauche sur le corps de l'animal et immédiatement sous la peau. Ces lobes, très-volumineux au temps de la fécondation, perdent après cette époque la plus grande partie de leur épaisseur. Un examen attentif nous fait reconnaître que leur parenchyme consiste dans une agglomération de cellules où se dépose la sécrétion que leurs vaisseaux laissent échapper. Cette sécrétion coule ensuite au dehors par deux conduits assez courts, passablement larges, placés l'un à droite, l'autre à gauche, vers les parties supérieure et antérieure du corps de la Moule, près de l'insertion des branchies. Si, comme nous l'avons dit, l'on soumet au microscope le liquide que les canaux latéraux versent sous la plus légère pression, on le trouve composé d'animalcules identiques entre eux, doués de ce mouvement oscillatoire vague qui caractérise tous les animalcules spermatiques que nous avons observés jusqu'ici; mais leur forme n'est plus la même : elle consiste en deux éminences arrondies, dont l'une antérieure un peu plus grosse, s'unit à la postérieure par un isthme étroit; vus avec un grossissement linéaire de trois cents, les êtres que nous décrivons ont 1,8^{m} de longueur, 0,8^{m} de largeur; comme leurs analogues chez les Vertébrés, ils sont un peu aplatis; comme eux encore, pour se mouvoir, ils se placent sur le tranchant; les Acéphales ayant jusqu'ici été regardés comme androgynes, j'ai cherché avec beaucoup de soin si l'organe dont nous parlons ne contiendrait pas aussi des œufs. J'ai fait cet examen avec le docteur Mayor, heureux de profiter dans cette circonstance, des lumières de ce savant anatomiste. Nous avons bien vu des globules mélangés aux animalcules; mais ils étaient en petit nombre, ne ressemblaient point aux œufs, et leur diamètre ne dépassait pas 5^{m}, grossis trois cents fois.

Les ovaires forment aussi deux lobes étendus symétriquement à droite et à gauche, immédiatement en dessous de la peau; très-gonflés au temps de la ponte, ils perdent, après qu'elle a eu lieu, presque toute leur épaisseur et n'offrent plus qu'une couche mince de tissu celluleux. Le parenchyme des ovaires participe à l'organisation générale de ce viscère, telle qu'on la rencontre partout; il consiste en deux feuillets de tissu cellulaire très-serré, juxtaposés l'un à l'autre et adhérens entre eux. Les œufs se développent entre leurs surfaces de contact; puis, arrivés à leur maturité, ils s'en détachent pour tomber dans des cellules où ils s'entassent au nombre de vingt à trente, et s'enduisent d'un mucus qui les colle les uns aux autres. Les cellules sont formées par les plis de cette membrane qui constitue l'ovaire et qui contracte avec elle-même de nombreuses adhérences. Les œufs prêts à être pondus ont environ 0,2^{m} de diamètre. Ils consistent en un jaune flottant au milieu d'une albumine claire et fort transparente, qu'une enveloppe facile à déchirer, environne de toutes parts. Les jaunes sont aussi sphériques, leur teinte varie du jaune pâle à la couleur brique foncée. Leur substance, comme celle du même corps dans les œufs des Vertébrés, présente au microscope des gouttelettes huileuses et des globules jaunes de 0,5^{m} grossis trois cents fois. On ne saurait maintenant distinguer sur les jaunes la cicatricule; mais lorsque, retenus entre des feuillets de l'ovaire, ils n'ont pas encore l'opacité qu'ils

prendront plus tard, on voit à leur surface un petit disque plus clair entouré d'un anneau obscur tout-à-fait semblable à la cicatricule des œufs des Vertébrés.

C'est en déchirant les parois des cellules que les œufs sont émis par deux canaux pareils en tout à ceux de l'organe qui renferme les animalcules; en sortant de l'ovaire, ils vont se loger dans les branchies. Celles-ci, au nombre de quatre, et disposées par paires, ne ressemblent pas mal à deux rubans larges, juxtaposés l'un à l'autre, à droite et à gauche du corps, auquel ils se fixent par leur bord supérieur, tandis que l'inférieur est libre et flottant dans la coquille.

Chaque branchie forme une cavité divisée en locules dont l'entrée se remarque vers le bord supérieur; c'est dans ces locules que doivent se développer les embryons; l'accès en est direct et facile pour la branchie interne; une longue scissure vers le bord supérieur expose aux regards les ouvertures de chacune de ses subdivisions; il n'en est pas tout-à-fait de même pour la branchie externe; cependant on trouve bientôt postérieurement le large orifice de l'espèce de conduit qui aboutit à ses locules.

Quelques jours après qu'ils ont été déposés dans les branchies, l'on commence à apercevoir sur les œufs les premiers changemens que la fécondation y apporte; le jaune augmente de volume et devient plus fluide; à sa surface se remarque un trait en ligne droite, plus foncé que le champ sur lequel il est placé; plus tard l'on voit se dessiner, à droite et à gauche du trait, deux courbes symétriques qui, tournant vers lui leur concavité, viennent aboutir à ses points extrêmes. Ces courbes latérales s'étendent, et lorsque les surfaces qu'elles circonscrivent ont pris quelque opacité, l'on reconnaît en elles le limbe des valves de la coquille; la ligne moyenne qui paraît la première correspond à la charnière. Cette dernière partie prend rapidement de la consistance, et si l'on considère le fœtus de profil, on la trouve droite et même légèrement concave de convexe qu'elle était auparavant. L'espace situé immédiatement au dessous de la charnière est fort transparent; il est environné d'une bande plus obscure en forme de croissant. Si nous disposons la jeune Moule de manière à se présenter entièrement ouverte sur le porte-objet, l'on voit que cette bande est composée de deux feuillets semblables, dont chacun correspond à la valve au dessous de laquelle il s'est développé. Ces bandes sont les portions latérales des parois de l'abdomen, leurs bords sont un peu plus épais que les portions latérales du pied. Comme chez les Vertébrés, l'abdomen du nouvel animal est ouvert, il se fermera dans la suite sur la ligne médiane. Enfin, de même que chez les Vertébrés ovipares, il recevra dans sa cavité le jaune, dont le volume est fort diminué. Encore renfermées dans l'enveloppe externe de l'œuf, les petites Moules exécutent déjà des mouvemens fréquens et rapides qui contrastent avec la lenteur des mouvemens des adultes. Ces mouvemens ont aussi plus d'étendue, et ceci tient à ce que, la suture moyenne de l'abdomen n'existant pas encore, l'écartement des valves de la coquille ne rencontre aucune opposition.

Je ne m'arrêterai pas davantage sur le développement de ces fœtus; plus de détails à cet égard m'éloigneraient du but que je me suis proposé, et je passe aux deux conséquences qu'il me semble permis de tirer des faits exposés dans ce travail.

1° Je remarquerai que le liquide blanc sécrété par les organes d'une moitié à peu près des individus chez les Moules des peintres, a trop d'analogie avec le sperme des Vertébrés pour qu'on ne soit pas conduit à le regarder comme une substance semblable appelée à jouer ici le même rôle.

2° Que puisque nous ne trouvons pas les œufs et la liqueur séminale réunis sur le même sujet, les sexes doivent être séparés, contre l'opinion généralement admise, que tous les Acéphales sont androgynes; la dernière conclusion que j'énonce demandait toutefois à être confirmée par des expériences, et j'ai fait les suivantes :

J'ai mis dans un large baquet des Moules dont les œufs prêts à être pondus distendaient les ovaires; je me suis assuré que c'était bien des œufs qu'elles portaient, en en faisant sortir quelques uns de leur flanc, au moyen d'une légère poncture. Dans un autre baquet, j'ai placé des Moules que je regardais comme du sexe masculin, ayant, comme dans les précédens, vérifié que leurs organes générateurs contenaient la semence et non les œufs.

Les femelles, au bout d'un mois plus ou moins, ont pondu des œufs stériles, qui après quelque temps ont été rejetés des branchies, défigurés et à moitié détruits; les mâles, à la fin du printemps, présentaient encore la semence dans le même état qu'auparavant; elle gonflait beaucoup les testicules, et de temps en temps il s'en émettait au dehors. Dans un troisième baquet où j'avais mélangé les sexes, les branchies des femelles renfermaient de jeunes Moules nouvellement écloses, très-vives et bien développées; les unes étaient encore dans les enveloppes de l'œuf, d'autres les avaient déjà déchirées, et ne se trouvaient retenues que par la couche de mucus.

Je n'ai rien vu quant à la manière dont le mâle féconde la femelle; il y a toute apparence que, placé près d'elle, il répand simplement sa semence; celle-ci, délayée dans l'eau qui baigne l'intérieur des coquilles, est rejetée au dehors avec ce véhicule dans le mouvement alternatif qui constitue la respiration de l'animal; l'eau spermatisée vient à son tour en contact avec les œufs de la femelle, soit à leur passage de l'ovaire dans les branchies, soit après qu'ils sont arrivés dans celles-ci. (Voyez Annales des Sciences naturelles, tome VII.)

Dans ces derniers temps, M. Dumortier, membre de la Chambre des représentans de Belgique, a étudié dans tous ses détails le développement des Mollusques gastéropodes. Voici le résumé de ses observations sur cet intéressant sujet.

L'embryon apparaît sous la forme d'un globule

muqueux (analogue de la vésicule de Purkinje) qui semble attaché à la paroi de l'œuf. Pendant les premiers jours, il subit quelques modifications de formes ; puis il devient doué d'un mouvement de rotation, et il tourne lentement sur son axe, sans qu'on puisse observer en lui aucun organe propre à la motilité. Bientôt il s'opère une cicatrice à la surface de l'embryon, et cette cicatrice produira plus tard le pied et la tête de l'animal. Vers la même époque, on commence à apercevoir à l'intérieur un tissu cellulaire qui devient de plus en plus distinct et qui constitue le foie. La cicatrice, de son côté, s'augmente chaque jour et finit par être une large cicatrice qui occupe la moitié de l'embryon. Celui-ci ne cesse de culbuter sur lui-même ; l'extrémité postérieure en avant, et en décrivant une spire elliptique qui détermine la forme que prendra plus tard la coquille. Alors il s'opère un phénomène important : à l'intérieur des cellules primordiales on commence à apercevoir des cellules secondaires qui, s'accroissant chaque jour de plus en plus, finissent par détruire les cellules primordiales, dont les parois seules persistent et deviennent un lacis de petits vaisseaux.

Jusqu'ici le tissu cellulaire avait formé une seule masse centrale ; mais lorsque la partie gélatineuse s'allonge pour former le pied et la tête, on aperçoit, en même temps, qu'il s'opère une production nouvelle, qui tend à diviser la masse cellulaire en deux parties ; c'est le système intestinal qui se forme. Le système cellulaire se présente alors sous l'apparence d'un feutré d'infiltrations fibrillaires qui se dirigent de dehors en dedans. De son côté, la grande veine latérale de la spire apparaît presque en même-temps. Bientôt on commence à distinguer les yeux qui annoncent la formation du système nerveux ; le cerveau apparaît sous la forme d'un lobe jaunâtre, et alors le cœur commence à battre entre les deux lobes du foie. Sa texture excessivement mince est complètement diaphane ; d'abord il en existe deux qui bientôt se réunissent en un seul. Dans le même moment, le test commence à se former à l'extrémité de l'embryon ; d'abord il présente la forme du test d'une Patelle; mais, en s'accroissant chaque jour, il passe tour à tour par les formes de la Testacelle, de l'Ancyle, du Cabochon, et lorsque l'animal éclôt, il présente celui de la Succinée.

Après l'apparition du système nerveux, la vie fœtale commence ; l'embryon cesse de tourner et de culbuter sur lui-même, il marche en avant et se meut avec autant de facilité que l'être parfait. Le manteau se détache, le collier se distingue, la tête et le pied se forment. Le pied est doué d'un mouvement propre et peut se dilater jusqu'à l'extrémité du crochet. L'embryon se contourne en spirale et reste la tête en bas pour former sa coquille. On aperçoit au milieu de la face antérieure une large ouverture qui se dirige vers le dos et communique avec le cœur ; c'est l'ouverture de la respiration. Bientôt les bords du manteau se rapprochent, la cavité abdominale se clot, l'ouverture de la respiration se resserre et ne forme plus qu'un trou, et c'est à cette époque que l'on peut rapporter la formation de la cavité pulmonaire. Le cœur, qui d'abord avait apparu vers le côté droit de l'embryon, se porte vers la région dorsale, et peu à peu, par suite de la direction spirale de l'embryon, il se dirige vers le côté gauche, où il se fixe définitivement dans une large cavité ; son aspect est celui d'un sac ouvert par l'extrémité libre.

L'embryon reste tranquille, tous ses organes sont formés ; il demeure cependant encore dans l'œuf pour se fortifier et parfaire son test ; il finit enfin par rompre l'œuf, et, après avoir passé quelques jours dans la coulée albumineuse qui réunit le frai, il sort de toutes ses enveloppes et commence à respirer l'eau.

(B.-C. Dumortier, Mémoire sur l'Embryogénie des Mollusques gastéropodes, lu à la séance du 8 mai 1835 de l'Académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles.)

M. Emile Jacquemin, qui a étudié le même sujet, a fixé particulièrement son attention sur le mouvement de rotation que le fœtus manifeste dans les premiers momens de sa vie embryonnaire ; ce phénomène est de la plus haute importance. Carus est le premier qui en ait observé les effets. « Aussitôt que l'embryon, dit ce naturaliste, est parvenu à l'époque où sa forme est discoïde, on voit les premiers mouvemens vitaux s'opérer d'une manière qui m'a rempli d'admiration lorsque j'ai eu occasion de la réitérer. C'est un mouvement de rotation dans le sens horizontal, à peu près comme une assiette qu'on ferait tourner sur son centre. »

M. Carus a expliqué plus tard ce mouvement de rotation de la manière suivante : « En examinant, dit-il, une Mulette vivante, on remarque à la partie postérieure une ouverture destinée aux voies respiratoires, et lorsqu'elle respire dans une eau parfaitement tranquille, on voit que ce liquide, sortant des branchies par le canal supérieur, produit un tourbillon continuel qu'on aperçoit facilement à la surface de l'eau, parce que tous les petits corps qui nagent dans l'endroit où le tourbillon a lieu se livrent à un mouvement circulaire très-actif. On conçoit facilement que la Mulette elle-même doit rester immobile au milieu de ces tourbillons, à cause de sa masse et de sa pesanteur ; tandis que l'embryon nageant dans l'œuf avec un diamètre d'à peu près un dixième de ligne de longueur, doit être mis lui-même en rotation aussitôt que, par une *tension électrique* opposée entre la partie respiratoire de son corps et le milieu ambiant, c'est-à-dire par attraction et répulsion, un tourbillon semblable s'établit dans l'intérieur de l'œuf..... En résumé, continue Carus, nous voyons que les premiers signes de la respiration de l'embryon se manifestent par un mouvement polaire entre la partie respiratoire du corps de l'animal et le liquide ambiant de l'œuf, et que la rotation de l'embryon nageant dans l'intérieur d'une cavité

sphérique dépend d'un mouvement circulaire produit par la respiration. »

Tel était l'état de la science lorsque M. Jacquemin a fait ses observations curieuses sur le mouvement fœtal du *Planorbis cornea.*

« Notre première observation, dit ce naturaliste, est celle-ci : la partie du bord du globule vitellin, devenue transparente par le retrait des granules, commence à opérer un mouvement de vibration ondulatoire d'attraction et de répulsion par rapport au liquide dans lequel elle est plongée. Voilà la première manifestation du mouvement vital. Ce mouvement de vibration ondulatoire est excessivement rapide et très-difficile à apercevoir à cause de la transparence de l'embryon, de l'homogénéité de l'albumen et surtout de sa petitesse. On n'y parvient le plus ordinairement qu'en observant les petits corpuscules qui se détachent souvent du vitellus sans troubler son développement, ou bien en retirant le globule vitellin de l'intérieur de l'œuf et en l'observant plongé dans l'eau. Dans ces deux cas, on voit les corpuscules rapprochés du bord translucide du vitellus se livrer à un tournoiement continuel en vertu de la force attractive et répulsive du globule vitellin. Ce mouvement d'ondulation vibratoire se continue uniformément pendant les premières vingt-quatre à trente-six heures, c'est-à-dire pendant le troisième et le quatrième jour après la ponte, en augmentant peu à peu d'intensité, de manière que, vers la fin de ce temps, tout le petit globule vitellin se met en mouvement de rotation sur son centre, étant entraîné par le tournoiement qui s'est établi dans l'albumen près du vitellus. Ces rotations sont très-simples, tantôt rapides et persistantes, tantôt lentes et cessant complétement d'intervalle en intervalle. Elles s'exécutent horizontalement dans le même point qu'occupait primitivement le vitellus et se maintiennent ainsi pendant les dix à douze premières heures à peu près du quatrième jour après la ponte. Ces mouvemens de rotation, l'un des spectacles les plus curieux que les observations microscopiques puissent nous présenter, ont été vus à Pilnitz par le célèbre Alexandre de Humboldt, le grand-duc de Toscane et le professeur Savi de Pise, lors de leur passage par cette ville. A Paris, j'ai eu occasion de les montrer à M. le professeur Mirbel et à MM. Laurillard et Laurent.

» L'observation que j'expose ici en peu de mots a été l'objet de beaucoup de recherches. Il me fut long-temps impossible de m'expliquer la cause qui fait passer le vitellus de l'état de tranquillité à l'état de rotation, en considérant surtout son développement si peu avancé qu'il n'y avait d'autre différence avec un vitellus non développé qu'un arrangement autre des granules et une légère transparence sur le bord. Il m'était toutefois démontré que cette cause se rapportait ou à ces deux modifications du vitellus, ou à une influence extérieure. Je passai des journées entières à observer le bord, les granules, l'albumen autour du vitellus, jusqu'à ce qu'enfin le hasard me fit voir une parcelle détachée du vitellus nageant dans l'albumen, exécutant des mouvemens comme si elle était entraînée par un courant. Ce fait me mit sur la voie pour découvrir les vibrations ondulatoires qui s'exercent sur le bord du vitellus et qui étaient la cause du mouvement imprimé à cette partie.

» On ne remarque point de cils sur le bord ; c'est la membrane vitelline elle-même qui exécute ces vibrations.

» A la fin du quatrième jour, et pendant le cinquième et le sixième, le mouvement de rotation dans le sens horizontal n'est plus aussi uniforme qu'auparavant, parce qu'un second mouvement embryonnaire, dont nous parlerons plus tard, s'est réuni au premier. Ce temps écoulé, il cesse entièrement, parce que le petit embryon a acquis alors trop de volume pour se laisser entraîner par le tourbillon dans l'albumen.

» Il n'en est pas de même pour les vibrations ondulatoires sur le bord des organes de la respiration. Il augmente d'intensité et d'étendue à mesure que l'évolution fait des progrès. A toutes les époques de la vie embryonnaire, il est toujours très-facile, à l'aide des vibrations, de distinguer les organes de la respiration, quel que soit d'ailleurs le retard rudimentaire à l'origine de l'évolution embryonnaire, et environ trente-six heures après la ponte, les organes de la respiration occupent la périphérie du vitellus. Le septième et le huitième jour, leur forme est conique et s'élève en mamelon saillant. Vers le onzième et le douzième jour, ce mamelon rentre dans l'intérieur de la coquille dont la première pellicule est alors déjà formée. A cette époque, non seulement ce petit mamelon, mais toutes les parties qui l'entourent et qui constituent les rudimens de la cavité pulmonaire, sont dans un mouvement de vibration ondulatoire très-actif. Cependant ce mouvement ne parvient au maximum de son intensité qu'au moment de l'éclosion du petit Planorbe et pendant les premiers jours de sa vie extra-ovulaire.

» Examinés à cette époque, on voit que, non seulement les organes de la respiration proprement dits, mais aussi les tentacules, exécutent ces vibrations. C'est un tremblement d'une vitesse inexprimable, qui fait que les molécules au milieu desquelles nage l'animal sont continuellement repoussées, lorsqu'en vertu de leur attraction et de leur poids, elles viennent toucher la surface de ces parties. D'après ce que nous venons de dire, le phénomène dont il s'agit deviendrait d'une explication facile. On ne devrait y voir, dans ce cas, qu'un mouvement de vibration produit par la force vitale de l'être, et l'eau n'y jouerait qu'un rôle mécanique de simple pesanteur et d'attraction moléculaire; mais ce phénomème est plus compliqué. Les réactions entre l'eau et l'animal sont d'une nature plus élevée, et d'autres forces y président; car on voit les molécules d'eau entraînées par des courans très-actifs venir de loin, attirées par l'animal, puis toucher le bord des parties précédemment indiquées, suivre un certain temps le bord et être enfin repoussées avec énergie pour

venir encore parcourir une route semblable. Ce jeu d'attraction, de répulsion et le courant qui en résulte est le plus visible dans la cavité pulmonaire encore très-ouverte à cette époque. Aucune molécule n'est en repos; toutes sont successivement entraînées par les courans, dont le plus grand et le plus actif s'accomplit de droite à gauche, entrant dans la cavité pulmonaire pour en sortir ensuite. Les courans occasionés par les ondulations des tentacules ne sont pas moins actifs; ils s'exercent autour de ces organes et suivant leur longueur, dirigés de la pointe vers la base; ils diminuent d'intensité dans le même sens. Leur nombre est de quatre. Deux se voient dans l'espace compris entre les tentacules; les deux autres existent sur les côtés externes de ces mêmes tentacules. Tous ces courans sont très-faciles à voir avec un simple grossissement de deux fois le diamètre; déjà à l'œil nu on voit de petits corps souvent plus gros que les tentacules être entraînés par eux.

» En examinant ce mouvement comme nous venons de le faire, il est impossible de n'y pas *retrouver la plus grande analogie (sinon identité) avec le jeu électrique et les courans qu'il produit;* car si l'eau ne jouait qu'un rôle mécanique par rapport à l'animal, ces molécules seraient simplement repoussées par les vibrations, et elles ne se livreraient pas à des courans réguliers et permanens. Aussi, remarque-t-on, en poursuivant avec persévérance le trajet que parcourt un de ces corpuscules, qu'il touche le bord vibrant dans un point, qu'il suit un peu ce bord, puis, qu'il est repoussé, enfin qu'il revient pour le toucher de nouveau, mais dans un autre point, et ainsi de suite.

» Quant à l'explication de ce phénomène singulier, je crois devoir exposer mon opinion sans prétendre la donner comme la seule vraie avant que de nouvelles recherches viennent l'appuyer ou la renverser. Je la fonde sur ces deux faits :

» 1° Les mouvemens de vibration ondulatoire sont exercés par les organes de la respiration;

» 2° La réaction entre l'eau et le corps de l'animal produit des courans analogues à ceux que fait naître dans ce liquide l'électricité qui naît entre les corps hétérogènes. De ces deux faits je tire la conclusion sans doute hasardée, « que la cause » fondamentale du phénomène de vibration est » une force électro-magnétique qui s'établit par » suite de l'hétérogénéité des diverses substances » du corps de l'animal, d'une part, et du milieu ambiant de l'autre. Elle joue le rôle principal dans » la respiration aquatique, et les courans auxquels » elle donne naissance sont la cause primitive du » mouvement de rotation exercé par le vitellus » pendant la première époque du développement, » puisqu'ils entraînent d'une manière mécanique » le même vitellus, dans le sens de leur direction. »

« On voit par cette dernière partie de nos conclusions que je m'accorde avec Carus, en regardant le tournoiement de l'eau comme la cause du mouvement de rotation. On doit en même-temps remarquer que je suis allé plus loin en découvrant la cause des tourbillons dans les vibrations ondulatoires du bord du vitellus qui avait échappé à ce profond observateur.

» La grande utilité de ces vibrations pour la respiration est facile à concevoir; les molécules d'eau qui viennent toucher les organes respiratoires et opérer par l'air qu'ils contiennent l'oxygénation des liquides nutritifs étant continuellement renouvelés, il en doit nécessairement résulter une plus grande activité et une plus grande promptitude dans l'acte même de l'oxygénation.

» Les mouvemens de vibration une fois découverts sur les rudimens des organes de la respiration chez les Planorbes, les Limnées, les Unio et les Anodontes, dont les deux premiers sont destinés à respirer l'air élastique immédiat, on peut présumer qu'ils existent aussi chez d'autres animaux et même chez les Mammifères, s'il est vrai, comme le prétendent des observateurs aussi exacts que MM. Rathke et Muller, que les embryons de ces derniers possèdent, pendant la première époque de leur développement, des organes qu'à cause de leurs formes et de leurs fonctions on ne peut mieux comparer qu'avec les branchies des animaux à respiration branchiale. »

M. Jacquemin s'exprimait ainsi au commencement de l'été de 1834, lorsqu'il présenta son Mémoire à l'Académie des sciences de Paris. On voit qu'il avait présumé l'existence des mouvemens vibratiles chez d'autres animaux qui ont, depuis lors, été effectivement découverts par Purkinje et Valentin.

« Le second mouvement embryonnaire, selon M. Jacquemin, commence à se manifester vers la fin du quatrième jour et pendant le cinquième et le sixième. C'est un mouvement de contraction qui s'exécute d'une manière très-distincte dans la substance du globule vitellin, notamment dans le point qui correspond à l'angle que fait, chez l'adulte, le pied avec le reste du corps. Ces contractions ne s'accomplissent pas aussi uniformément que les rotations; elles se manifestent à des espaces indéterminés et présentent quelque analogie avec les mouvemens volontaires de l'animal adulte.

» Vers le sixième et le septième jour, le petit animal commence la troisième espèce de mouvement embryonnaire; on le voit se tourner sur lui-même dans tous les sens; les rotations uniformes deviennent de plus en plus rares et finissent par disparaître. On observe quelquefois simultanément des rotations horizontales, des contractions et d'autres rotations qui se font dans tous les sens. L'embryon conserve cependant la même place qu'il occupait primitivement jusqu'à ce que, vers le huitième ou le neuvième jour, lorsque le développement est déjà assez avancé, il commence le quatrième et dernier mode de mouvement embryonnaire. C'est un mouvement de translation. L'embryon quitte le point où il est né, il s'en écarte de plus en plus, et finit par parcourir tout l'intérieur de l'œuf d'une extrémité à l'autre, en suivant surtout les parois internes de cet œuf.

» C'est à l'époque où l'embryon exécute le deuxième et le troisième mode de mouvement embryonnaire, et déjà un peu en avant, que j'ai retiré le petit être de l'intérieur de l'œuf pour l'observer plongé dans l'eau. Mis dans ce liquide, il continue ses mouvemens pendant plusieurs heures; puis ces mouvemens s'affaiblissent peu à peu, et cessent enfin au moment où la vie s'éteint. Ce qui m'a toujours beaucoup étonné, et ce que je puis m'expliquer difficilement, c'est que le globe vitellin continue ses mouvemens, même après que l'on a crevé son enveloppe, et que la matière qu'elle contient s'est plus ou moins dérangée. J'ai vu le vitellus ainsi déchiré rester immobile pendant quelques momens, puis se mettre dans un mouvement rectiligne très-étendu et très-rapide. Lorsqu'on ajoute une goutte d'eau fraîche, le mouvement se ranime.

» Tous les mouvemens embryonnaires dont nous venons de parler augmentent peu à peu d'activité et d'étendue; ils se continuent simultanément, jusqu'à ce que les mouvemens volontaires du jeune animal viennent les remplacer. Leur activité, en général, l'énergie vitale de l'embryon et les progrès de son développement, dépendent, d'une manière notable, de l'état de l'atmosphère, et des circonstances externes sous l'influence desquelles il est placé. La chaleur et le temps sec, avec un ciel serein, favorisent beaucoup le développement de ces Mollusques, tandis que le froid et une atmosphère chargée d'humidité ralentissent la marche de ce même développement. L'influence du temps sur l'embryon est tellement forte et prompte, qu'il m'est arrivé souvent, lorsque le temps changeait dans le cours de la journée, de trouver le petit être dans un mouvement très-actif pendant la partie sereine de la journée, et dans un mouvement lent et affaibli pendant l'autre partie.

» Il est donc difficile de déterminer avec précision la vitesse de ces mouvemens. Nous nous bornerons à dire qu'une rotation complète s'accomplit dans l'espace de dix à quinze secondes, lorsqu'elle est le plus rapide; dans le cas contraire, il en faut quarante à soixante. Souvent le vitellus paraît entièrement immobile pendant quelques momens.

» D'après les observations de Carus, l'embryon des Anodontes et des Unio accomplit une rotation entière en quinze ou vingt secondes, au moment de sa plus grande activité, tandis qu'il en faut cinquante et même jusqu'à quatre-vingts, lorsque les rotations se suivent plus lentement. Carus ne parle pas d'autres mouvemens embryonnaires; de sorte que nous ignorons s'il en existe d'autres chez les Bivalves, et s'ils y présentent la même marche dans la succession de leur apparition.

» On a pu remarquer que dans l'histoire des mouvemens embryonnaires nous n'avons pas indiqué la direction des rotations. Il est très-probable qu'elles s'accomplissent constamment de droite à gauche. Si on les voit s'exécuter en sens inverse, c'est que l'embryon est placé sur le côté opposé à celui qu'on observe d'abord, ou bien que les œufs d'un même groupe ne présentent pas tous la même face.

» Il est bien probable que des mouvemens aussi prononcés et aussi étendus que ceux-là influent sur la forme de l'animal, et notamment sur celle de sa coquille; mais, d'un autre côté, il me paraît trop hasardé, quoiqu'ingénieux, d'admettre que les tours de la coquille soient les traces du mouvement de rotation de l'embryon qui se sont solidifiées, comme le pense Carus. Il est certain que chez le Planorbe les mouvemens de rotation ont long-temps cessé d'exister lorsque les premières traces de la coquille se manifestent.

» Pour résumer ce que nous venons de dire sur la première époque du développement, nous dirons :

» Le vitellus, parfaitement globuleux, au moment de la ponte, présente bientôt après des taches arrondies et claires, qui sont au nombre de quatre au plus; elles résultent de la disposition particulière des granules qui remplissent son intérieur et qui se retirent de la circonférence vers le centre. Le bord du vitellus exécute des vibrations ondulatoires qui produisent un tournoiement dans l'abdomen, lequel finit par entraîner le vitellus en lui imprimant un mouvement de rotation de droite à gauche. »

(Emile Jacquemin, Mémoire sur le développement du *Planorbis cornea*.)

Développement des Sangsues. Les Sangsues pondent des espèces de capsules dans lesquelles se développent plusieurs œufs. La première observation relative aux divers changemens que subit l'œuf depuis la ponte jusqu'au parfait développement du petit ont été faites par Carena sur l'*Hirudo vulgaris*. Le 17 juin il remarqua un œuf pondu depuis peu et collé contre les parois d'un vase de verre, qui contenait plusieurs Sangsues adultes. La Sangsue qui venait de pondre se promenait sur l'œuf en l'explorant tout autour avec sa bouche, comme si elle le flairait; quelquefois elle fixait sur lui l'orifice buccal pour le comprimer et le faire adhérer davantage aux parois du vase; après avoir répété long-temps cette manœuvre, elle fit disparaître avec sa bouche un gros repli de l'enveloppe générale. Cette enveloppe est de couleur vert jaunâtre, coriace, très-aplatie et ovale; elle est garnie tout autour d'un bord brun, par lequel elle adhère au verre. Le même jour, 17 juin, on voyait dans l'enveloppe commune douze petits grains ronds, isolés, disposés d'une manière non symétrique, de couleur un peu plus claire que celle de l'enveloppe. De ces douze œufs, deux se sont oblitérés dans la suite; les dix autres grossirent en peu de jours et parurent alors écumeux en dedans. Le sixième jour après la ponte, on distinguait déjà des petits corps se remuant les uns sur les autres; chacun d'eux paraissait une masse oblongue vert-jaunâtre à surface chagrinée. Au dixième jour, les petits étaient considérablement grossis; on les voyait entourés d'une

substance transparente, débordant latéralement, et se prolongeant fort en avant, à la partie antérieure. Au douxième jour, on apercevait très-distinctement le disque des yeux ; ceux-ci étaient roussâtres et ne devinrent noirs que par la suite. A mesure que les petits grandirent, l'enveloppe commune devint de plus en plus bombée. Au dix-septième jour, on aperçut dans quelques unes des petites Sangsues les vaisseaux sanguins ; les individus se mouvaient facilement dans l'intérieur de leur prison, et ne manquaient jamais, en arrivant vers les grandes extrémités de l'ovule que formait l'enveloppe, d'y donner un coup de museau. Cette manœuvre, souvent répétée, produisit une ouverture par laquelle une jeune Sangsue s'échappa le 8 juillet, c'est-à-dire le vingt-unième jour, à dater de la ponte. Le lendemain et les jours suivans, les autres individus sortirent, mais plusieurs d'entre eux revinrent par intervalles se cacher dans leur coque, qui, pendant quelque temps, devint pour eux une sorte de refuge.

Le développement des œufs de la Sangsue médicinale a beaucoup de rapports avec celui que nous venons de faire connaître. Les premières observations à cet égard datent de 1821, et sont dues à M. Lenoble, médecin à Versailles, qui, dans une séance de la Société d'Agriculture du département de Seine-et-Oise, annonça que les Sangsues médicinales se développaient dans des espèces de cocons ovoïdes, assez semblables aux cocons du Ver à soie, formés d'un tissu extérieur analogue à une éponge très-fine et contenant dans leur intérieur, tantôt une gelée transparente et homogène et tantôt de petites Sangsues plus ou moins développées, au nombre de neuf, dix, douze et quatorze. M. Collin de Plancy, qui était présent à la séance, dit que les paysans de la Bretagne connaissaient depuis long-temps l'existence de ces sortes de cocons, et qu'ils savaient si bien que c'étaient des nids qu'ils les transportaient dans les étangs et les marais qu'ils voulaient repeupler de Sangsues. La science ignorait ces faits vulgaires, et il est probable que, sans les observations du docteur Lenoble, ils eussent été encore plus long-temps ignorés. Quoi qu'il en soit, un médecin laborieux, M. Rayer, s'occupa de les vérifier, et bientôt il publia dans les Annales des Sciences naturelles les recherches qu'il avait entreprises et dont voici les résultats les plus curieux :

Les larves des Sangsues médicinales représentent un ovoïde dont le plus grand diamètre varie ordinairement de six à douze lignes, et le plus petit de cinq à huit lignes. Leur poids s'élève de vingt-quatre à quarante-huit grains, suivant leur grosseur, suivant leur état de plénitude ou de vacuité, suivant enfin qu'ils contiennent du mucus ou de petites Sangsues. Leur volume lui-même est en rapport constant avec le nombre d'œufs ou de Sangsues qu'ils renferment, et avec l'époque de leur formation et leur degré de développement. Leur structure est plus complexe que celle de l'*Hirudo vulgaris*. Parvenus à leur entier développement, ils présentent, 1° une enveloppe extérieure, spongieuse ; 2° en dessous, une capsule analogue à celle observée autour des œufs de l'espèce précédente ; 3° enfin, dans la cavité de cette capsule, du mucus, des œufs ou des Sangsues à divers degrés de développement. L'enveloppe extérieure entoure la capsule dans toute son étendue, en formant une couche épaisse de deux lignes environ ; le tissu qui la constitue est fortement organisé, demi-transparent, composé de fibres solides, fines et déliées, très-régulièrement entrelacées, de manière à former des espèces de mailles hexagonales, à travers lesquelles l'eau peut facilement pénétrer. Ce tissu, qui est élastique, a pour usage essentiel de protéger la capsule ovifère qui lui adhère très-fortement. Celle-ci se montre sous la forme d'un sac ovoïde sans couture, à parois minces, blanchâtre, transparente et assez résistante ; l'extrémité de chaque diamètre offre deux petits prolongemens angulaires d'un tissu plus ferme que la membrane, et d'une couleur brune jaunâtre. Souvent la capsule présente vers le point qui correspond à la petite extrémité un trou circulaire d'une demi-ligne de diamètre. On remarque moins communément une semblable ouverture à l'extrémité opposée, et il est plus rare encore d'observer à la fois deux issues sur un même cocon. C'est par elles que sortent les Sangsues lorsqu'elles ont atteint le terme de leur vie intrà-capsulaire. La capsule, lorsqu'aucun germe n'est encore assez développé pour être distinct, se trouve remplie entièrement par une sorte de mucus ou de gelée molle, blanchâtre, peu transparente, à saveur fade, se conservant plusieurs jours sans éprouver d'autres changemens qu'une légère dessiccation, et se transformant à l'air libre en un corps friable et transparent. Cette matière offre à l'analyse chimique une très-grande quantité d'eau, peu d'albumine et beaucoup de mucus. Les germes sont au nombre de huit à quinze. Les capsules de l'*Hirudo medicinalis* ne diffèrent donc essentiellement de celles de l'*Hirudo vulgaris* que par l'existence d'une sorte de bourre ou enveloppe extérieure qui est parfaitement appropriée aux circonstances dans lesquelles les œufs se développent. En effet, la Sangsue médicinale ne les fixe pas à des plantes aquatiques ou à des corps étrangers. Lorsqu'elle veut pondre, elle pratique dans la vase une espèce de tube de forme conique, à parois lisses, et dépose dans son fond une capsule. Celle-ci se trouve bientôt enveloppée par le tissu spongieux dont l'élasticité sert non seulement à préserver les germes pendant le développement intra-capsulaire, mais qui fournit encore aux jeunes Sangsues un abri assuré pendant les premiers temps de leur naissance. Le tissu spongieux est formé après la ponte de la capsule ; la Sangsue le dépose sous forme écumeuse, qui ne tarde pas, en se desséchant, à prendre l'aspect d'un réseau.

D'après les recherches de M. Léon Dufour, la reproduction du Lombric terrestre est très-analogue à celle des Sangsues, et particulièrement à celle de la Sangsue médicinale.

Aranéides. L'Araignée pond des œufs très-nombreux

breux et les dépose dans un nid commun dont la construction n'est pas la même dans toutes les espèces.

Les œufs des Araignées et leur développement ont été étudiés par Hérold jour par jour, heure par heure. (Voyez *Exercitationes de animalium vertebris carentium in ovo formatione, pars I: De generatione Aranearum in ovo.*) De leur côté, MM. Prevost et Dumas ont étudié la composition physiologique de l'œuf et y ont retrouvé des élémens à peu près identiques aux élémens de l'œuf du Poulet, savoir : un vitellus ou jaune, un albumen et une cicatricule. Plus tard, enfin, Purkinje y a démontré l'existence de la vésicule qui porte son nom, d'où il faut conclure que l'œuf de l'Araignée est aussi complet que celui des Oiseaux. Nous renvoyons à Hérold ceux de nos lecteurs qui voudront connaître tous les détails de leur développement; nous passons tout droit à son éclosion.

Lorsque l'Araignée est prête à éclore, la membrane de l'œuf devient tellement tendre et s'applique si exactement sur toutes les parties du corps de l'animal, qu'on les distingue toutes nettement au travers ; on dirait que c'est une nymphe de Coléoptère. En cet état, la jeune Araignée ne donne aucun signe de mouvement. Mais bientôt elle fend l'œuf dans la région qui correspond à son corselet, et la jeune Araignée tire d'abord par cette ouverture la tête, les mandibules, le corselet et le ventre; mais il lui reste à dégager les pattes et les palpes maxillaires, et c'est là l'opération la plus difficile. Ces organes, en effet, restent engagés dans la portion de l'œuf qui les enveloppe. Ce n'est qu'avec de grands efforts et à la longue que l'Araignée en vient à bout; pour cela elle gonfle et contracte d'une façon alternative son corps et ses pattes, et c'est après avoir répété plusieurs fois cette manœuvre qu'elle se dégage et se trouve enfin libre et capable de marcher.

A mesure qu'elle se débarrasse de la pellicule, celle-ci est poussée vers l'extrémité des pattes, où elle est ramassée en un petit paquet blanc. Quelquefois cette même pellicule se trouve encore un peu adhérente au ventre; mais l'Araignée n'a pas de peine à s'en délivrer dans ce cas. Cette observation de l'éclosion est due à Degéer. On voit qu'elle est en quelque façon semblable à une mue. Pourtant ce n'est encore là qu'une première naissance; car la tête, les mâchoires, les pattes, le ventre de l'Araignée se trouvent encore enveloppés d'une autre membrane qui fournit à chacune de ces parties une espèce de fourreau. En cet état, l'Araignée est embarrassée dans ses mouvemens ; elle ne se déplace qu'avec peine; elle est évidemment dans l'impossibilité de se construire une toile et de poursuivre sa proie; de là la nécessité d'une seconde mue qui s'opère dans l'espèce de bourse qui sert de nid commun, d'où l'Araignée sort enfin par un temps doux au mois de mai ou de juin.

Conclusions générales.

1° Il n'y a pas de génération sans parent;

2° Le nouvel être qui est le résultat d'une génération se présente toujours sous une première forme qui n'est jamais celle qu'il aura après son entier développement;

3° L'œuf, en général, réduit à sa plus simple expression, consiste en une vésicule très-petite, désignée sous le nom de vésicule de Purkinje;

4° Toute génération est précédée d'une fécondation qui transforme l'œuf en germe;

5° Cette transformation a lieu de deux manières :

Dans les animaux à sexes séparés, le sexe femelle fournit des œufs, le sexe opposé un fluide fécondant, et c'est de l'application de ce fluide sur les œufs que résultent les germes.

Dans les animaux hermaphrodites ou à sexes confondus, il y a un organe femelle qui produit les œufs et un organe mâle qui donne le fluide fécondant; ces deux organes émettent séparément leur produit dans un lieu qui leur est commun, et la fécondation se fait de même que dans le cas précédent;

6° La transformation de l'œuf en germe, ou la fécondation, est une action d'une nature spéciale, qui n'a rien de commun avec les actions physiques ou chimiques d'aucune espèce. C'est une action du genre de celles que les physiologistes vitalistes appellent actions organiques et vitales.

Ceux qui veulent en faire une action purement physique ou chimique en rapportant son principe à l'électricité, tombent dans une grande erreur ; car si les influences électriques ont une action particulière sur les corps vivans et sur leur développement, il n'en faut pas moins reconnaître que la vie n'est pas l'électricité.

Cette conclusion restera, quels que soient les résultats qu'amènent les faits nouveaux acquis à la science touchant le fluide électrique. On sait que le plus puissant de ces faits, celui qui, au dire de M. Arago, a remué le plus profondément M. de Humboldt, c'est la découverte de M. Matteucci, relativement à l'électricité de la Torpille. Or il y a deux points capitaux dans cette découverte :

1° En tirant des étincelles de la Torpille, phénomène qui n'avait point été obtenu avant lui, M. Matteucci a démontré que l'électricité animale est parfaitement identique avec les autres électricités;

2° En établissant que la source de l'électricité de la Torpille est dans un des lobes du cerveau de cet animal, il a démontré qu'il existait entre l'agent nerveux et le fluide électrique une analogie d'origine, puisque l'un et l'autre procèdent d'un même appareil organique.

Mais cette analogie d'origine indique-t-elle et doit-elle faire présumer une analogie de nature et d'essence entre ces deux agens ? Il y aurait de la témérité à le croire ; car les effets connus de ces agens sont trop différens pour ne pas faire supposer dans chacun d'eux une essence spéciale.

Ainsi donc, quoiqu'on puisse affirmer dès à présent avec raison qu'il y a entre les actes les plus élevés de l'organisation et de la vie et les effets électriques, une grande analogie, puisqu'ils procèdent d'un organe commun; cependant on ne

peut pas dire que l'un et l'autre soient identiques.

Si nous insistons sur ce point, c'est qu'il nous semble voir dans ces travaux des embryologistes une tendance à tout expliquer par l'électricité.

Ainsi Carus, examinant le développement d'une Mulette, y signale, comme premier mouvement, une rotation particulière qui est un des premiers signes de la respiration de l'embryon, et il attribue cette rotation à une tension électrique.

M. Jacquemin va plus loin et dit qu'il est impossible de ne pas retrouver dans ce mouvement la plus grande analogie (sinon identité) avec le jeu électrique et les courans qu'il produit.

Enfin, on a vu MM. Coste et Delpech soutenir positivement que la génération bisexuelle n'était au fond qu'une action électrique.

Il y a donc, comme je le disais tout à l'heure, tendance manifeste des embryologistes à tout expliquer par l'électricité, et je ne pense pas qu'ils soient long-temps à s'emparer des faits découverts par M. Matteucci et à les appliquer à leurs idées.

En protestant ici d'avance contre de pareilles inductions, nous n'avons pas d'autre objet que d'en faire voir le danger et de faire nos réserves en faveur de la seule doctrine physiologique possible, la doctrine du vitalisme, sur laquelle nous aurons à nous expliquer au mot Vie.

Nous ne saurions terminer cet article sans faire connaître le point de vue singulier sous lequel Oken s'est placé dans son Traité de la Génération.

Le physiologiste allemand termine ce Traité par les deux conclusions suivantes :

Omne vivum ex ovo !
Nullum vivum ex ovo !

C'est-à-dire que le résultat général est égal à zéro, en d'autres termes ce résultat donne la véritable signification de zéro. Suivant Oken, en effet, le zéro n'est ni quelque chose, ni rien non plus ; il n'a point d'existence et cependant il n'est pas dépourvu d'existence ; il n'est ni fini ni infini ; c'est ce qu'on ne peut expliquer ni peindre par aucun mot, l'absolu sans aucune détermination. La plus haute réduction de l'algèbre est $+ - = 0$; $+ = 0 +$; $- = 0 -$. Toutes les propositions se déroulent du zéro, non comme s'y trouvant déjà contenues, mais comme réellement créées de rien. De même la création est une création du néant.

En Allemagne on appelle cette manière de traiter l'Histoire naturelle, Philosophie de la Nature. Voilà où conduit le dédain du bon sens et de la raison vulgaire.

Explication des Planches.

Planche 439.

Fig. 1. Œuf humain âgé de quinze à vingt jours. Sa surface externe est garnie de nombreuses villosités destinées à lui fournir des moyens d'union avec l'utérus.

Fig. 2. Le même œuf ouvert. *a*, *a* Membrane amnios ; b chorion ; *c* vésicule ombilicale tenant à l'embryon ; *d*, *d* villosités du chorion.

Nota. Ces deux figures sont tirées des planches de l'*Histoire de la génération de l'homme.*

Fig. 3. Œuf humain ; fœtus de trois mois entouré de sa membrane *a,b,c* ; *d* chorion relevé ; *e* villosités du chorion. Figure empruntée à un mémoire de M. Breschet.

Fig. 4. Œuf de chien ayant vingt quatre jours de développement. Il est enveloppé par un placenta en forme de zône ou ceinture *u,u*. Cette ceinture est limitée de chaque côté par un anneau *u'* formé de villosités plus longues. Les pôles de l'Œuf *c,c* qui ne sont point enveloppés par le placenta, sont formés par le chorion ou membrane vitelline. Figure empruntée à M. Coste.

Fig. 5. Embryon retiré de l'œuf précédent. (*Idem.*)

Fig. 6. Œuf de brebis âgé de vingt jours. *e,e* Allantoïde dirigée dans le sens de l'axe longitudinal de l'œuf ; elle tend en se développant de plus à plus à remplir toute la cavité de la membrane vitelline *c,c* ; *o,o,o,o* vésicule ombilicale allongée jusqu'à l'extrémité de l'œuf ; *m* intestin en communication avec la vésicule ombilicale. Le pédicule de l'allantoïde, qui est presque en contact avec celui de la vésicule ombilicale, s'enfonce dans la cavité du bassin ; *g* cœur. (*Idem.*)

Fig. 7. Portion d'utérus de Lapine imprégné, à laquelle sont attenans la trompe *t*, l'ovaire *v,w*, et le ligament large *q*. Les embryons, encore enveloppés de la portion de leurs membranes qui n'a point été incisée, sont couchés au milieu des circonvolutions tuméfiées, le dos tourné vers la ligne mésentérique. La trompe *t* en continuité avec la cavité propre de l'utérus, se termine par un pavillon *p* fort large qui embrasse une des extrémités de l'ovaire *v,w*, sur lequel on voit de petites saillies *j,j,j* qui indiquent les vésicules de Graaff, dont quelques unes sont assez développées. Les trois saillies plus petites et une teinte plus foncée, indiquent autant de corps jaunes ou débris de vésicules de Graaf qui ont laissé échapper les œufs qu'elles contenaient.

Fig. 8. Œuf de la Truie. *a* Liquide granuleux dans lequel est plongé l'œuf dans la vésicule de Graaf ; *b* membrane interne ; *c* membrane vitelline contenant le jaune composé de granules. Cet œuf est considérablement grossi, sa grandeur naturelle ne dépassant pas une très-petite tête d'épingle.

Planche 440.

Fig. 1. Bassin et parties environnantes d'un Ornithorhynque femelle. Les organes génito-urinaires sont en rapport. L'utérus gauche contient deux œufs *c,c*. Sur l'ovaire correspondant *a* on voit les corps jaunes *b*. L'ovaire droit *a* n'offre rien de particulier. Les pavillons *d,d* placés en dehors des ovaires, présentent une fente très-grande. *f,f* Circonvolution de l'utérus. *g* Ligament suspenseur. *m* Muscle oblique interne. *i* Vessie urinaire renversée.

Fig. 2. Ovaire du même animal et pavillon de la trompe. Trois œufs sont fécondés et les vésicules de Graaf qui les renferment sont saillantes et disposées en grappe comme dans l'ovaire des oiseaux. Cette disposition forme un caractère de transition qui prouve que l'Ornithorynque établit le passage des Oiseaux aux Mammifères.

Fig. 3. Œuf grossi trois fois. *a* Membrane adventive ou caduque déchirée et étalée. *b* Membrane vitelline rompue, de laquelle s'échappent les globules du jaune et un lambeau de la membrane blastodermique.

Fig. 3 *bis*. Coupe d'une portion d'ovaire grossi, sur lequel la fécondation a eu lieu. *a* Vésicule de Graaf qui a livré passage à l'œuf, et dont les parois tuméfiées indiquent la formation du corps jaune qui succède à l'œuf. *b* Ouverture par laquelle l'œuf s'est échappé. *c* Vésicule de Graaf de laquelle on a retiré un œuf. *d* Une autre vésicule déchirée renfermant une couche de substance granuleuse coagulée. La même substance se fait remarquer dans une autre vésicule plus petite, située au côté opposé.

Fig. 4. Parties génitales femelles du Kanguroo. *a,a* Ovaires placés au dessus des pavillons des trompes. *b,b* Trompes flexueuses. *c,c'* Tubes utérins. *d,d* Museaux de tanche. *e,e,e'* Appareil vaginal.

Fig. 5. Fœtus de Kanguroo et ses membranes. *a* Membrane vitelline ou chorion des auteurs. *b* Amnios. *c* Vésicule ombilicale incomplète dans laquelle rampent les veines et les artères omphalo-mésentériques.

Les figures de cette planche sont tirées du mémoire de M. R. Owen (Transact. philos., année 1834.)

Fig. 6. Œuf de Kanguroo. *a* Allantoïde ridée par l'alcool. *b* Vésicule ombilicale ayant son système vasculaire très-développé. *b,c,c,d,e*, Amnios.

Le chorion est confondu avec la vésicule ombilicale.

Cette figure est tirée d'un dessin présenté par M. Coste à l'Académie des sciences. L'œuf qu'elle reproduit a été disséqué par lui, dans le laboratoire de M. Owen à Londres. Mais MM. Coste et Owen ne sont pas d'accord sur l'interprétation

de ses différentes parties. C'est du moins ce que nous avons cru pouvoir inférer d'une réclamation adressée par le savant anglais, à l'Académie des sciences, et transmise par M. Arago. (*Voyez* séance du 30 octobre et la suivante.)

Planche 441.

Fig. 1. Organes génitaux d'une Poule. *a* Calice vide d'où est sorti l'œuf *d*. *b,b* Ovaire qui contient des œufs de différentes grosseurs dans leur calice respectif. *c* Orifice de l'oviducte, dont on peut suivre les circonvolutions. *e* Intestin terminé par un renflement au rectum, tout près de la partie inférieure de l'oviducte. (Figure empruntée à Carus.)

Fig. 2. Œuf de Poule. *a* Blanc ou albumen. *b* Jaune enveloppé de la membrane vitelline et d'une membrane fournie par l'albumen. *c* Chalazes.

Fig. 2 *bis*. La membrane du jaune de l'œuf précédent vidée pour montrer la manière dont les chalazes se comportent.

Fig. 3. Aspect de la cicatricule du Poulet, après quelques heures d'incubation.

Fig. 4. Même cicatricule, l'incubation étant plus avancée. *a,a,a* Veine primogéniale de M. Serres; *b,b* îles de Wolf; *c* tache centrale ou champ du Poulet.

Fig. 5 Même cicatricule, l'incubation ayant marché. *a,a* Veine primogéniale s'infléchissant vers la tache *c*. Les îles de Wolf forment maintenant un réseau vasculaire ayant six troncs se dirigeant vers la tache. Les deux troncs supérieurs sont isolés des troncs inférieurs.

Fig. 6. La veine primogéniale a atteint la tache, et l'embryon du Poulet est très-apparent. Du côté de la tête, les deux troncs supérieurs persistent encore. Vers le milieu du corps, les troncs inférieures sont plus marqués.

Fig. 7. L'incubation est encore plus avancée. La veine primogéniale a disparu, ses élémens sont résorbés; les troncs vasculaires supérieurs n'existent plus. Il ne reste que les quatre troncs inférieurs. Le Poulet s'est infléchi en devant, de la tête à la queue.

Fig. 8. L'incubation avance toujours, le Poulet a acquis le rudiment de tous ses organes; à la place du réseau formé par les îles de Wolf, on trouve maintenant un lacis de vaisseaux plus déliés qui embrassent le jaune, dont la substance nourrira le Poulet en passant par le cordon ombilical, qui attache le jaune au fœtus. Toutes ces figures sont tirées de la pl. XII de l'histoire de la génération de l'homme, par Grimaud de Caux et Martin Saint-Ange.

Planche 442.

Fig. 1. Œuf de la Salamandre aquatique. On n'y remarque aucune tache circulaire qui puisse faire croire à l'existence d'une cicatricule. Les deux lignes ovales qui l'entourent apparaissent quand l'œuf a été mis dans l'eau, et que le liquide a pénétré ses membranes.

Fig. 2. Premier sillon qui se forme dans l'œuf, par suite de la fécondation. Si on examine l'intérieur de l'œuf en cet état, on trouve que sa substance est divisée au dessous du sillon ou de la membrane propre jusqu'au centre de l'œuf, comme il est représenté à la fig. 16, où l'on voit un œuf de la Grenouille commune divisé en deux parties égales, selon les deux lignes latérales de la fig. 2.

Fig. 3. Un second sillon divisant le premier perpendiculairement.

Fig. 4. Nouvelle division qui s'ajoute aux précédentes. Lorsqu'on fait durcir un œuf arrivé à cet état, et qu'on le divise dans le sens d'une ligne *a,b*, on remarque dans son centre une petite cavité oblongue et irrégulière. Cette cavité est représentée à la fig. 18.

Fig. 5. Nouvelle division; l'œuf est vu par dessus. Le nombre des sillons est moindre en dessous, contrairement à ce qu'avait avancé Baër, qui croyait que l'œuf se fragmentait ainsi selon une progression géométrique, dont la raison serait 2.

Fig. 6. L'œuf est devenu granuleux à force de divisions; mais de plus, on remarque à l'une de ses faces une ouverture déchirée qui communique avec la cavité dont nous avons parlé à la fig. 4. En divisant un œuf de Grenouille commune arrivé à cet état de développement, on trouve une substance d'un blanc jaunâtre en *d*, séparée par une cavité d'une substance cendrée, qui est en *a*, fig. 19.

Fig. 7. La surface de l'œuf est devenue lisse; mais on remarque sur l'un de ses points une ligne arquée et noirâtre *r*. C'est le premier indice de l'anus de l'animal futur.

Fig. 8, 9, 10. Cet arc devient cercle, puis il s'allonge en se rétrécissant au point de ne former qu'une seule ligne.

Fig. 11, 12, 13, 15. Formation de la moelle épinière et du cerveau, au moyen de deux bourrelets d'abord séparés, fig. 11, puis réunies sur l'œuf, fig. 13 et 15.

Fig. 14, 16, 17. L'œuf représenté fig. 1, 2, 3, mais divisé. Son intérieur est rempli en *a*, d'une substance d'un gris cendré; en *b* est une couche brune, et en *d* une substance d'un blanc jaunâtre.

Fig. 18. *Voyez* fig. 4.

Fig. 19. *Voyez* fig. 8.

Fig. 20. Embryon durci. Vingt-quatre heures auparavant il ressemblait à l'embryon des figures 13 et 15.

Fig. 21. Cerveau vu par dessous. *s,s* Ses deux prolongemens hémisphériques.

Fig. 22. Portion de la masse cérébrale et nerfs olfactifs, *z* indique l'origine de la huitième paire.

Fig. 23. C'est une moitié de la fig. 20, divisée selon l'axe longitudinal de l'embryon.

Fig. 24. Le même œuf coupé en travers pour montrer les deux cavités qui s'y rencontrent et qui appartiennent l'une à l'embryon, et l'autre, la plus grande, à l'œuf.

Fig. 25 et 26. Représentent un embryon qui s'est développé jusqu'au moment où l'anus est réduit à une simple fente. L'embryon a été divisé perpendiculairement et par moitié, et on a enlevé la peau.

Fig. 27. Représente l'intérieur d'un embryon développé jusqu'au moment où les deux portions de l'axe cérébro-spinal sont près de se réunir. *a* Indique la moitié droite de cet axe; *d* la substance granuleuse d'un blanc jaunâtre qui existe encore dans la partie de l'œuf qui doit servir à former l'aorte et les parois abdominales.

Nota. Toutes ces figures sont tirées d'un opuscule de Mauro Rusconi, intitulé : Seconde lettre au professeur Weber de Leipsick sur l'Œuf de la Salamandre aquatique. *Voyez* Bibl. ital., tom. 78e. Milan, 1835.

Fig. 28. Embryon de Lézard, long d'une ligne et demie, grossi au microscope. *a* vésicule ombilicale; *b* vaisseaux omphalo-mesentériques; *c* cœur.

Fig. 29. Œuf ouvert du *Lacerta monitor*. *a* Jaune; *b* amnios; *c* cordon ombilical; *d* embryon roulé d'une manière remarquable; *e* coquille coriace de l'œuf.

Nota. Ces deux figures sont de Carus.

Fig. 30. Œuf couvé d'*Emys amazonica*, après qu'on a enlevé la coquille et étalé les membranes. *a* Amnios; *b* allantoïde; *c* sac vitellin ou jaune.

Nota. Cette figure est de Tiedemann. (*Sœmmerring's Jubelfeier*.)

Fig. 31. Œuf du *Cyprinus tinca*.

Fig. 32. Le même œuf avec le gonflement qui s'y montre une demi-heure après qu'il a été fécondé.

Fig. 36. Le même gonflement divisé en deux lobes un peu plus tard.

Fig. 37. Après de nouvelles et de très-nombreuses divisions, l'œuf reparaît avec le même gonflement redevenu lisse.

Fig. 34, 35. Première forme de l'embryon du poisson.

Fig. 38, 39. La tache d'abord oblongue, puis circulaire, des figures précédentes devient de nouveau oblongue fig. 38, et finit par prendre l'aspect du véritable poisson, figure 39. Dès ce moment, l'embryon continue à s'assimiler la substance de l'œuf sur lequel il est roulé, jusqu'à ce que, tout étant absorbé, il réunisse les conditions intégrales d'une existence individuelle. (Rusconi, première lettre à Weber, Bibl. ital., tom. 79.)

Fig. 33. Œuf du *Squalus canicula*, avec ses cordons suspenseurs *b,b*. Figure de Home. (*Phil. trans.*)

Planche 443.

Fig. 1. Œuf de Taupe-Grillon *a*, grandeur naturelle; *b* vu au microscope (Carus.)

Fig. 2. Œuf ouvert du *bombyx pini* après l'ablation de la coquille. *a* Membrane interne, *b* membrane vitelline externe dont les conduits aériens se tournent en *c* vers l'ouverture de la coquille de l'œuf. (Fig. de Succow.)

Fig. 4. Jaune d'Ecrevisse grossi avant que l'embryon commence à se développer.

Fig. 3. Le même jaune, au commencement de la seconde période; la surface ventrale de l'embryon futur, avec vestige de la lèvre supérieure, des antennes antérieures et postérieures, et en dessous, de l'abdomen et de l'anus, de sorte que la région orale et la région anale sont les premières qui se forment aux dépens du jaune, à la surface destinée au système nerveux.

Fig. 10. Le même jaune à sa troisième période, déjà complétement converti en embryon; on le voit par le côté gauche. La paroi supérieure du corps est enlevée, et les membres sont un peu écartés les uns des autres. *a* Œil; *b* antenne antérieure; *c* antenne postérieure; *g* maxille; *h* enracinement de

l'abdomen; *v* glande salivaire; *w* muscle maxillaire; *u* foie; *s* cœur. Ces figures sont de Rathke.

Fig. 5. Une des petites nageoires caudales de l'Ecrevisse auxquelles les œufs s'attachent après la ponte. *a* La nageoire elle-même en forme de pince; *b* œufs; *c* pédicule.

Fig. 6. Embryon de Taupe-Crillon de la figure 1, retiré de l'œuf et grossi.

Fig. 7. Cocon de Sangsue un peu au dessous de sa grandeur naturelle et à demi ouvert. Aux extrémités supérieure et inférieure de cette enveloppe lâche et spongieuse, on aperçoit un petit bouton saillant en dedans qui indique l'endroit par où sortent les jeunes sangsues.

Fig. 13. Embryon grossi de Sangsue à l'époque de la première métamorphose du jaune; on voit la cavité intérieure, à laquelle conduit un enfoncement infundibuliforme de la surface extérieure. (Ces figures sont de Weber.)

Fig. 8. Œuf du *Cucullanus elegans* avec son fœtus.

Fig. 12. Le petit Ver sorti de l'œuf et dont le bout de la queue tient aux membranes de ce dernier. (Figures de Rudolphi, *Entozoorum historia.*)

Fig. 9 et 11. Embryon du *Loligo sepio'a.* A la figure 11, Il est sans enveloppes, reposant sur le jaune et représenté grossi figure 9. Le même coupé en long avec le jaune. *d* Canal vitellin qui s'insère dans le pharynx au voisinage de la bouche; *b* indice de la bourse du noir.

Fig. 14. Œuf du *Lymnæus vulgaris,* au moment de la ponte et de grandeur naturelle.

Fig. 16. Le même, fortement grossi, au sortir de l'oviducte, avec la globule embryonnaire placé sur le côté et paraissant accolé à la paroi de l'œuf.

Fig. 17. Un œuf plongé dans l'acide sulfurique concentré, mélangé de sucre; l'albumine se colore en carmin, et le globule embryonnaire en violet clair.

Fig. 19. Un œuf du premier jour, six jours après la ponte.

Fig. 18. Œuf du deuxième jour, grossi, présentant deux globules muqueux, le globule embryonnaire comprimé de deux côtés.

Fig. 15. Le globule embryonnaire de l'œuf précédent, présentant en *a,b* les deux globules muqueux.

Fig. 20. Globule embryonnaire du quatrième jour.

Fig. 21. Idem du cinquième jour.

Fig. 29. Globule embryonnaire du sixième jour, présentant un point éclairé.

Fig. 30. Idem, un point éclairé en *a.*

Fig. 23. Globule embryonnaire du septième jour.

Fig. 24. Idem du même jour.

Fig. 25. Idem fortement grossi.

Fig. 26. Œuf du huitième jour, contenant l'embryon qui tourne sur lui-même dans la direction indiquée.

Fig. 27. Autre globule embryonnaire du même jour. Dans cette figure et celle du 25, on commence à apercevoir une espèce de feutré interne, qui précède l'apparition du tissu cellulaire.

Fig. 28. Embryon du huitième jour, lançant le mucus par son échancrure en *a.*

Fig. 31. Embryon du neuvième jour, à travers lequel on commence à distinguer les premières traces du tissu cellulaire dans la cicatrice relevée en crête qui est à son sommet en *a.*

Fig. 22. Embryon du dixième jour, montrant très-distinctement le tissu cellulaire réuni en masse à son intérieur. *a* La cicatrice et la matière gélatineuse qu'elle présente.

Fig. 34. Œuf du onzième jour avec l'embryon.

Fig. 32. Embryon du onzième jour. *a* Partie gélatineuse de la cicatrice.

Fig. 33. Embryon du douzième jour. *a* Partie gélatineuse couvrant la cicatrice; *b,b* les deux lobules de la cicatrice qui bornent ses extrémités.

Fig. 35. Embryon du treizième jour. *a* et *b* indiquent les mêmes parties que ci-dessus.

Fig. 37. Embryon du quatorzième jour, présentant la partie qui formera l'extrémité du crochet. *a* Partie gélatineuse; *b,b* les deux lobules.

Fig. 36. Cinq cellules primordiales devenant matrices de cellules secondaires.

Fig. 38. Embryon du quinzième jour vu de côté. *a* Productus destiné à former le pied et la tête. *b* Crochet postérieur où naît le premier rudiment du test. *c* Lobe postérieur du foie; *d* lobe antérieur; *e* partie jaunâtre.

Fig. 42. Embryon du seizième jour vu par le côté gauche. *a* Productus destiné à former le pied et la tête; *b* lobe postérieur du foie; *c* lobe antérieur; *d* formation du canal intestinal.

Fig. 39. Embryon du dix-septième jour au matin, vu par le côté droit. *a* Le pied; *b* première formation des yeux; *c* le manteau recouvrant la tête; *d* le test; *e* la place où l'on aperçoit les premières pulsations du cœur au côté droit.

Fig. 41. Embryon du dix-huitième jour, vu par le côté droit et se repliant pour former sa coquille. *a* Lobe du manteau détaché de la tête.

Fig. 40. Embryon du vingtième jour, dans son œuf et vu par le côté droit. *a* Bourrelet qui forme le test.

Fig. 43. Le test au dix-septième jour.

Fig. 44. Extrémité postérieure de l'embryon au dix-huitième jour, vue par le dos, montrant en *a* le cœur qui s'est réuni au centre des deux lobes du foie.

Nota. Toutes les figures relatives au développement du *Lymnæus vulgaris*, sont extraites d'un Mémoire de M. Dumortier, membre de la Chambre des représentans de Belgique, sur l'embryogénie des Mollusques gastéropodes. Bruxelles, 1837.

(G. Grimaud de Caux.)

OVOLOGIE VÉGÉTALE. (bot.) Tous les naturalistes qui précédèrent Aristote voyaient dans les plantes des lois d'organisation absolument analogues à celles qui régissent la vie animale; ils ne faisaient aucune difficulté de leur attribuer les mêmes sensations, les mêmes inclinations; aussi, toutes les fois qu'ils parlent des deux règnes végétal et animal, ils emploient la même nomenclature. En succédant au fondateur du Lycée, Théophraste sentit la nécessité de changer, au moins en partie, ce vocabulaire vicieux et de créer une langue pour la botanique. Cependant, il conserva l'antique erreur relativement à la graine, qu'il appelle encore l'œuf végétal, σπέρμα καθάπερ ἐν τοῖς ὠοῖς, comme si la graine qui renferme, il est vrai, les élémens à venir de la végétation et de la reproduction, avait des rapports positifs avec l'œuf des animaux ovipares.

Linné commit la même faute, quand il a dit: tout ce qui a vie provient d'un œuf, ainsi les semences des végétaux, destinées à reproduire des individus semblables à leurs auteurs, sont des œufs: *omne vivum ex ovo, per consequens etiam vegetabilia, quorum semina esse ova, docet eorum finis, sobolem parentibus conformem producens* (Phil. bot., § 134). Cette assertion étonne d'autant plus de la part d'un esprit aussi judicieux, d'un observateur aussi scrupuleusement exact, que Grew et Malpighi, ses prédécesseurs dans la carrière qu'il remplit d'une manière si brillante, avaient combattu la vieille croyance par une série de faits recueillis avec le plus grand soin et constatés par une étude suivie sur la nature vivante. En effet, lorsqu'à leur exemple, on soumet à une analyse rigoureuse et comparative la graine et l'œuf, l'apparente ressemblance s'évanouit comme les vapeurs matinales à l'approche de l'astre radieux.

La connaissance approfondie des semences acquises par les recherches de ces deux illustres botanistes, s'est élargie depuis, grâces à Gaertner et au patient Smith de Copenhague, qui possédèrent, l'un et l'autre, au plus haut degré l'art de faire de profondes observations microscopiques. Sans doute les travaux postérieurs de Gleichen, Robert Brown, Tréviranus, Mirbel, Link, Auguste de Saint-Hilaire, et Ad. Brongniart, ont éclairé divers points importans de cette matière abstraite de la phytologie; ils ont, je dirai plus, aidé à donner une certaine précision, une certaine netteté aux traits caractéristiques des grai-

nes ; mais plusieurs de ces botanistes, entraînés par les séductions du verre grossissant, sont entrés sur l'océan poétique des illusions ; ils y ont vogué à pleines voiles, quand ils ont prétendu surmonter les difficultés et pouvoir saisir les élémens de la vie végétale au moment même où ils commencent à poindre chez la fleur, alors qu'ils offrent à peine, au sein de l'ovaire, une très-petite excroissance pulpeuse, impossible à débarrasser des parties environnantes sans l'écraser. (*Voy.* au mot Ovule.) Rien ne prouve mieux l'aberration la plus complète où peut entraîner l'abus du microscope, que les plantes filamenteuses, confervoïdes et ramifiées, qui, dit-on, constituent les globules du lait de la femme et des autres Mammifères ; de même rien ne démontre mieux le vague des théories publiées jusqu'ici sur l'Ovologie végétale, que le manque d'accord dans les résultats et dans les lois que l'on en déduit. La presse est devenue l'arène où chacun fait une vaine parade de ses armes, de sa bannière sans songer à les rendre profitables à la science. Ce que Malpighi nomme la vésicule de l'amnios, n'est plus qu'une membrane additionnelle pour R. Brown, qu'un sac embryonnaire aux yeux de Ad. Brongniart, la quintine ou cinquième enveloppe chez Mirbel. Selon les uns, on confond ce qu'il faudrait distinguer, et suivant les autres, on distingue ce qu'il serait essentiel de confondre. Ce n'est point ici le lieu de chercher à débrouiller un semblable chaos et à mettre de l'ordre où règne le plus grand désordre : le temps en fera justice, comme il a fait de ces écoles de philosophie où la science n'a cessé de présenter le spectacle des contradictions, où les maîtres se disaient seuls en possession de la vérité, cherchant sans cesse à se détruire ; semblables, selon l'expression de Lactance, à ces guerriers fratricides nés des dents du dragon tué par Cadmus. Quant à nous, notre mission est de nous contenter, je ne dis pas de tracer l'histoire de l'Ovologie végétale, mais de montrer le piége tendu par de fausses théories ; il nous faut exposer les doctrines les plus raisonnables et les mieux fondées, vers le developpement desquelles doivent tendre toutes nos investigations.

Ainsi, sans répéter ce que nous avons écrit plus haut sur la Graine (*voy.* tom. III, aux pag. 469 à 473), nous concluons de ce que nous venons de dire, 1° que le mot œuf végétal, employé, caressé de nos jours, jusque dans le sanctuaire de la science, est une expression vicieuse, fausse, erronée, puisque la graine, examinée en sa première formation, comme lorsqu'elle est parvenue à sa maturité parfaite, n'a réellement aucune similitude avec l'œuf animal, ni dans sa constitution intérieure, ni dans sa forme extérieure, ni dans ses couleurs, ni dans les évolutions qu'elle fait quand il s'agit de perfectionner le nouvel être déposé dans son sein (1).

L'ovule est la matrice où sont déposés les germes inorganisés de l'avenir végétal. Sa première existence date de la formation de l'ovaire ; elle est cachée sous deux enveloppes, au dire des uns ; sous quatre, au dire des autres ; mais elle n'a de vie propre que lorsque l'*aura seminalis* a versé sur elle les principes de la fécondation. L'ovule n'offre avant cette époque qu'une masse verte, pulpeuse, au sein de laquelle l'embryon prend naissance et se développe immédiatement après le contact des granules polliniques : c'est la première époque de son organisation ; la seconde commence du moment qu'une portion de la masse verte qui lui sert de berceau, devenue laiteuse, passe à l'état de périsperme. Son enveloppe extérieure, à laquelle on donne le nom de péricarpe, est dure, membraneuse, et quelquefois charnue, formée d'un simple tissu cellulaire, rempli d'un mucilage épaissi ou de petits grains opaques amylacés. Quand elle est double, comme dans le *Nuphar lutea*, le *Saururus cernuus*, dans les Poivriers, etc., celle qui occupe le sommet de la graine et qui est charnue, renferme l'embryon, tandis que l'inférieure, épaisse, sèche, friable, remplit tout le reste de la cavité.

Pour enregistrer avec exactitude les diverses évolutions plus ou moins sensibles de l'ovule avant l'imprégnation ; pour saisir les modifications nombreuses, compliquées, journalières qu'il subit, pour étudier le mécanisme simple, admirable, tout de prévoyance, qui préside à ses fonctions, il faudrait le suivre sans relâche, lui donner la plus minutieuse attention, et comment l'espérer, lorsque, pour pénétrer dans le système de sa vie transitoire, on doit l'étouffer, lui faire subir les étreintes de la mort et lui en imprimer les tristes désordres si on ne le détruit pas entièrement. On prétend que c'est là cependant le seul moyen de distinguer sans réplique aucune les caractères positifs, absolus des groupes naturels. Ceci n'est-il pas dérisoire, puisqu'il est avéré que, après l'acte fécondateur, l'organisation première de l'ovule subit des changemens si grands, si notables, qu'il ne reste aucune trace du passé ; qu'à la place des organes détruits, il s'en développe de nouveaux qui ne la quittent plus et qui constituent les élémens de la graine à sa maturité parfaite. D'ailleurs, si l'on se persuadait que tous les ovules contenus dans un ovaire n'y sont jamais également développés, et qu'il arrive pour eux ce qui se remarque habituellement sur les fleurs disposées en épi, c'est-à-dire que les plus rapprochées de la base du

(1) Ce que nous disons ici n'implique point contradiction avec la définition donnée, page 527, de l'œuf, au § II de l'article précédent. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer les deux passages. Notre collaborateur considère l'œuf d'un point de vue plus élevé qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent, et sous ce rapport il a eu raison d'avancer qu'en donnant à sa définition une compréhension plus large, on en étendrait facilement l'application aux végétaux. Le principe que nous combattons ici, c'est la prétendue identité que l'on a voulu établir concernant la forme et les fonctions des diverses parties de ce qu'on appelle improprement *œuf végétal* avec les formes et les fonctions de l'*œuf animal*. Cette identité est fausse, dangereuse pour la science en ce qu'elle introduit dans sa langue, qui doit être simple, exacte, mathématique, des équivoques, des ambiguïtés, sources intarissables de notions erronées et de faits incomplets.

support commun sont en pleine fleuraison quand les supérieures sont encore endormies sous les replis de l'inflorescence, comment oserait-on espérer alors que le botaniste-voyageur donnât tout son temps à l'exploration d'un point aussi infime et réellement aussi peu profitable? C'est abuser de la permission de plonger de la sorte la science dans le domaine imperceptible des infiniment petits.

Quatre parties bien distinctes sont visibles chez l'embryon lancé dans la vie par l'action fécondante des globules polliniques; ce sont, savoir : 1° la *Radicule* qui forme son extrémité inférieure, se montre au moment même où le périsperme se décompose par la fermentation alcoolique, et ne cède, en plongeant dans le sol, qu'à l'action spontanée du gaz oléifiant et de l'oxygène fourni par l'atmosphère; 2° le *Corps cotylédonaire* occupant la partie supérieure de l'embryon, et selon qu'il est simple, parfaitement indivis, ou double, c'est-à-dire composé de deux lames réunies base à base, se dit monocotylédoné ou dicotylédoné; 3° la *Plumule* située dans la cavité du corps cotylédonaire, pour le premier cas, et au milieu des deux lames, pour le second; elle constitue le premier bourgeon de la plante naissante et est le rudiment de toutes les parties destinées à se diriger vers le ciel. Sa manifestation la plus essentielle consiste à dérouler deux ou plusieurs petites feuilles plissées diversement sur elles-mêmes, que l'on nomme feuilles primordiales, et chargées de demander à l'air ambiant le complément d'assimilation et de nourriture, dont la combinaison habituelle avec les substances fournies par la radicule amène l'entier développement du végétal; 4° enfin la *Tigelle* ou entre-nœud, partant même de la radicule et des points d'insertion des cotylédons, unit ensemble ces deux organes d'une manière très-intime, ainsi qu'on le voit dans le *Convolvulus jalapa* et le *Momordica elaterium* (que nous avons décrits plus haut, tom. III, pag. 426, au mot Giclet, et tom. IV, pag. 253, au mot Jalap). La tigelle manque presque toujours aux végétaux non cotylédonés; c'est par l'accroissement qu'elle acquiert lors de la germination, que, dans la plupart des plantes dicotylédonées, les deux lobes sortent de terre et deviennent épigés de hypogés qu'ils étaient auparavant. La direction de la radicule est constamment en sens inverse de celle qu'affecte la plumule; l'homme aurait beau tenter d'en contrarier le cours, leur marche est déterminée par la nature, elle est la même pour toutes les semences; on la voit, il est vrai, contrariée durant un faible instant, chez les Euphorbiacées; mais cette circonstance est si fugace qu'elle ne mérite même pas d'être notée; elle ne change, en effet, rien à la loi générale, comme elle n'ajoute ni ne diminue rien aux propriétés vitales et particulières des plantes de cette famille.

Un pas en arrière. En étudiant la graine, nous avons vu que, sur l'épisperme ou tégument propre de l'amande ou périsperme, il existe deux cicatrices, l'une interne, appelée par Linné le *Hile*, et que l'on a justement comparée à la cicatrice que laisse sur l'homme et les animaux le cordon ombilical, laquelle est légèrement concave, sert de point d'attache au funicule, espèce d'étui de tissu cellulaire, renfermant le faisceau de tubes et de trachées qui la met en relation directe avec les vaisseaux nourriciers du péricarpe; l'autre, dite la *Chalaze*, est spongieuse ou calleuse, et sert de démarcation au vasiducte ou *Raphé*. La place de la chalaze est quelquefois indiquée à l'extérieur par un appendice pulpeux ou charnu, arrondi, conique ou cylindrique; rarement elle est placée vis-à-vis du hile, le plus souvent elle lui est diamétralement opposée.

Tels sont les faits évidens que la vraie science nous a révélés, faits qu'il nous est loisible de vérifier chaque jour, faits dont les actes nous sont traduits par des caractères extérieurs palpables à l'œil et au doigt, et que nous poursuivrons dans toutes leurs phases diverses au mot Physiologie végétale. Quant aux révélations fournies par le microscope, elles peuvent amuser ceux qui ont du temps à perdre et dont les pensées sont mues par l'amour-propre, au lieu de s'unir dans le but essentiel de l'utilité publique; pour nous, il nous convient en ce moment de les reléguer dans le domaine des fictions. Il nous faut du positif : c'est l'oreiller du sage. (T. D. B.)

OVO-VIVIPARES. (zool.) Cette dénomination est employée pour désigner le mode de génération ovipare, par lequel l'œuf éclot dans son trajet à travers les voies utérines. D'après Lacépède, la Blennie, dont nous avons déjà parlé au mot Ovipare, fournirait un exemple de ce mode de génération, et chez les Mammifères, selon Owen, les Ornithorhynques et les kanguroos s'accordent essentiellement dans le même cas. (Z. G.)

OVULE, *Ovula*. (moll.) Genre créé par Bruguieri pour plusieurs espèces que Linné confondait avec les Bulles, et classé par Lamarck dans sa famille des Enroulés. La coquille de l'Ovule des Moluques, qui fut observée par M. de Blainville, ne diffère guère, en effet, des Porcelaines que parce que le bord columellaire n'est jamais denté dans l'Ovule, au lieu qu'il l'est toujours dans ces dernières, du moins chez les individus. Le savant professeur que nous venons de nommer, a donné la description de l'Ovule des Moluques qui fut rapporté par MM. Quoy et Gaymard, nous allons rapporter cette description, qui a été insérée dans le Voyage du capitaine Freycinet.

« Il (l'animal de l'Ovule des Moluques) offre, dit M. de Blainville, la plus grande analogie avec celui de la Porcelaine tigre, comme pouvait le faire présumer le grand rapprochement des coquilles : sa forme générale est tout-à-fait la même; le manteau qui enveloppe le corps se termine également dans sa circonférence, par deux lobes latéraux presque égaux, un peu moins grands cependant que dans les Porcelaines, et dont les bords sont moins extensibles. Au-delà de cette bande marginale, en est une autre plus épaisse, évidemment plus musculaire et qui est garnie à

l'intérieur de petits cirrhes tentaculaires, pédiculés et un peu renflés en champignon à l'extrémité; ils sont un peu moins nombreux, et d'une autre forme que dans les Porcelaines. En avant et en arrière les deux lobes du manteau sont réunis, ou deux, se continuent sans former de canal proprement dit, si ce n'est en avant, où l'on voit qu'à cet endroit le bord du manteau est épaissi par un rudiment de tube, ou plutôt par une expansion musculaire venant du faisceau columellaire. Le pied est tout-à-fait conformé comme dans les Porcelaines, c'est-à-dire fort grand, ovale, à bords minces, l'antérieur étant également traversé par un sillon marginal. Dans le seul individu que nous avons disséqué, il y avait en outre, dans le milieu de la partie antérieure du pied, une sorte de ventouse assez profonde, à bords épais, plissés et assez réguliers; mais nous n'oserions assurer que ce fût une disposition normale; la tête ressemble entièrement à celle des Porcelaines, ainsi que les tentacules et les yeux, qui étaient évidemment plus petits. La bouche, également à l'extrémité d'une sorte de petite trompe labiale, nous a paru susceptible de se dilater en pavillon. Nous avons vu distinctement un rudiment de dent labiale supérieure en forme de fer à cheval, fort étroite, et collée à la peau, de manière sans doute à n'avoir pas une grande action pendant la mastication; la masse linguale est épaisse, ovale, s'avance en partie libre dans la cavité buccale, et se prolonge dans la cavité viscérale. Elle est, du reste, armée de petits crochets comme à l'ordinaire. L'anus est aussi comme dans les Porcelaines, à l'extrémité d'un petit tube flottant, dirigé en arrière dans la partie tout-à-fait postérieure de la cavité branchiale; celle-ci est réellement énorme puisqu'elle occupe tout le dernier tour de la coquille; elle est pourvue, comme il a déjà été dit, d'un rudiment de tube à son extrémité antérieure. Les branchies sont encore, comme dans les Porcelaines, au nombre de deux; l'une grande et l'autre fort petite; la première dont les lames sont très-nombreuses et très-longues, constitue une sorte de fer à cheval ouvert en avant, et dans les branches duquel est la seconde branchie en forme de petite plume, tout-à-fait à l'entrée du tube. En arrière de la grande branchie sont toujours les plis muqueux, au nombre de sept à huit, et qui accompagnent le rectum et l'oviducte. Celui-ci se termine par un tube libre, flottant dans la cavité branchiale, et dirigé d'arrière en avant. Le reste de l'organisation est encore plus semblable à ce qui existe dans les Porcelaines. Le système nerveux offre un ganglion latéral de la locomotion bien évidemment séparé par un cordon d'un demi-pouce de long, du cerveau lui-même, placé et composé comme à l'ordinaire. »

On ne connaît nullement les mœurs des Ovules. On les trouve dans les mers des pays chauds.

L'Ovule des Moluques, *O. oviformis*, Lamb., est la plus grande et la plus ventrue de toutes les espèces; sa couleur est à l'extérieur d'un blanc de lait, à l'intérieur d'un orangé rougeâtre ou brunâtre.

Ovule a verrues, *O. verrucosa*, *Bulla verrucosa*, Linn.; petite, ovale, bombée, à verrue arrondie au dessus de chaque échancrure, couleur blanche ou bleuâtre. L'Océan des grandes Indes.

O. gibbeuse, *O. gibbosa*, *Bulla gibbosa*, Linn., G.; ovale-obtuse aux deux extrémités, avec une carène obtuse dans le milieu du dos. Blanc jaunâtre. Mers du Brésil.

O. birostre, *O. birostris*, *Bulla birostris*, Linn., Gmel.; oblongue, un peu renflée sur le dos. Rostrée à ses extrémités. Bourrelet extérieur au bord droit. Couleur blanche. Côtes de Java.

(V. M.)

OVULE. (anat.) *Voyez* Œuf.

OVULE, *Ovulum*. (bot.) Rudiment contenu dans l'ovaire avant la fécondation et qui devient graine lorsque cet acte est consommé. La structure de l'Ovule antérieurement à l'imprégnation et par suite la formation des semences et celle des germes qu'elles renferment sont devenues le champ clos où, depuis que Robert Brown a ouvert la lice, viennent s'ébattre les carpologues microscopiques et s'émettre les opinions les plus contradictoires sur la masse embryotrophique, selon que les instrumens mis en jeu les servent plus ou moins bien. Sans aucun doute une histoire complète de la germination dans chaque genre serait très-utile pour classer avec exactitude les familles et pour placer régulièrement les genres et les espèces qui leur appartiennent naturellement; mais on est loin d'approcher du but, et je crains fort que le temps donné aux recherches très-délicates auxquelles on se livre ne serve pas autant à la science qu'on le pense aujourd'hui. Les études de ce genre pour profiter réellement veulent être faites aux différens âges de la germination et sur les semences venues en pleine terre sous les climatures qui leur sont propres, et non point prises parmi nos plantes cultivées, encore moins parmi celles élevées dans nos prisons vitrées connues sous la dénomination de serres. Ces dernières peuvent offrir quelques documens intéressans, mais jamais aussi nombreux, aussi constans que les premières. Je citerai pour exemple les Pisties examinées par Mirbel et Turpin, Nee et Hockel. Les deux botanistes français n'ayant sous les yeux que des graines desséchées, par conséquent dépouillées de leur aspect pyriforme et de leur poli, nomment arille le tégument, parlent d'une troisième enveloppe réticulée qui n'existe pas, appellent périsperme le véritable endosperme, déterminent faussement la formation de l'embryon et fournissent un dessin très-inexact de la gemmule. D'un autre côté, le botaniste anglais nie la fente latérale qui se trouve positivement sur l'Ovule, et y forme un prolongement assez étendu, placé vis-à-vis de la paroi embryonnaire. Louis Nee et Hockel, qui ont observé des semences fraîches de diverses espèces de Pisties, prouvent, au contraire, que par la formation de leur gemmule et par leur germination, ces plantes se rapprochent de la Lenticule et non pas de la Lemna, comme le veut

Lindley ; que si la germination commence dans les Pisties, de même que chez la Lemna, toutes ses évolutions successives sont celles de la Lenticule, etc., etc.

Tout ce que l'on a recueilli de plus positif sur l'Ovule se réduit à savoir : 1° que son organisation avant l'émission du pollen diffère non seulement de celle qu'elle montre après l'acte fécondateur, mais qu'elle ne laisse plus alors aucune trace de sa forme première ; 2° que la petite ouverture ponctiforme remarquée près du hile n'a aucune communication directe et immédiate avec les parois de l'ovaire, ainsi qu'on l'avait cru d'abord, et qu'elle indique le point où repose l'Ovule ; 3° que les vaisseaux nourriciers du péricarpe, qui arrivent à l'Ovule par le hile, rampent dans l'épaisseur de la membrane extérieure ou *testa* jusque vers son sommet, où ils forment une sorte d'épanouissement communiquant avec la *chalaze* ou membrane interne ; 4° que l'amande est renfermée dans l'intérieur des deux tégumens de l'Ovule ; 5° que celle-ci se compose d'une portion externe celluleuse, épaisse, appelée *chorion* par Malpighi, et d'une autre portion interne, formant une sorte de petit sac celluleux, dans lequel l'embryon plonge au milieu d'un fluide d'abord mucilagineux, et où il reçoit les granules spermatiques au moyen d'un tube membraneux et délié ; 6° que la graine se forme, prend consistance, se développe et mûrit dans ce petit sac ; 7° et que l'endosperme est constitué, lorsque la graine est parfaite, par une certaine quantité du tissu cellulaire enveloppant plus ou moins complétement l'embryon ou bien auquel il adhère fortement comme dans le Maïz. *Voy.* au surplus ce que nous avons dit au mot Ovologie végétale. (T. D. B.)

OVULITES, *Ovulitis.* (POLYP.) Genre fossile de Polypiers pierreux de l'ordre des Millépores, caractérisés de la manière suivante : Polypier pierreux libre ovuliforme, creux intérieurement et quelquefois percé aux deux extrémités de son grand diamètre, à parois très-fragiles, criblé de pores rangés régulièrement.

On trouve à Grignon deux espèces désignées sous les noms de *Ovulites margaritula* et *O. elongata.* (V. M.)

OWHYHÉE ou HAVAHIÉ. C'est une des principales îles de l'archipel des Sandwich (*voyez* ce mot). (P. G.)

OXALATES. (CHIM.) Les Oxalates, sels résultant de la combinaison de l'acide oxalique avec une base, jouissent des propriétés suivantes : tous sont décomposés par le feu à la manière des autres sels végétaux ; mais, comme ils contiennent beaucoup d'oxygène, ils donnent très-peu de charbon. Le résidu de leur décomposition outre l'eau, le gaz oxyde de carbone, les acides carbonique et acétique, l'huile, le gaz hydrogène carboné, etc., n'est formé, pour ainsi dire, que de carbonate si l'Oxalate appartient à la seconde section, que d'oxyde ou de métal réduit s'il appartient aux autres sections.

Les Oxalates solubles et les Oxalates insolubles présentent des particularités assez remarquables. Tous ceux de potasse, de soude ou d'ammoniaque qui sont solubles dans l'eau, deviennent moins solubles à mesure qu'on ajoute de l'acide ; ceux qui sont insolubles au contraire, tels que ceux de baryte, de chaux, de stronthiane, deviennent solubles par un excès d'acide.

De tous les sels végétaux, les Oxalates sont les plus difficiles à décomposer par les acides.

Quatre Oxalates seulement ont été rencontrés dans la nature : l'Oxalate de chaux, l'Oxalate acide de potasse, l'Oxalate de soude et l'Oxalate de fer.

Suivant Schéele, l'Oxalate de chaux se trouve en petite quantité seulement, dans 1° les racines d'Ache, d'Asclépias, d'Arrête-Bœuf, de Rhubarbe, de Curcuma, de Carline, de Dictame blanc, de Fenouil, de Gentiane rouge, de Gingembre, d'Iris de Florence, de Mandragore, d'Orcanette, de Patience, de Saponaire, de Scille, de Tormentille, de Valériane, de Zédoaire ; 2° dans les écorces de Cascarille, de Cannelle, de Sureau et de Simarouba. D'après Braconnot, ce même sel existe abondamment dans les Lichens, surtout dans ceux qui sont crustacés. L'Oxalate de chaux se rencontre quelquefois encore dans les calculs vésicaux. Il a pour propriété d'être insoluble dans l'eau, soluble dans un excès d'acide, ainsi que dans les acides nitrique et hydrochlorique. Il contient 12, 22 pour 100 d'eau, dont l'oxygène est en quantité égale à celui de la base : cette eau peut lui être enlevée par la chaleur. Chauffé jusqu'à 150°, il devient tellement électrique par le moindre contact, que l'action de ses propres forces répulsives et attractives suffit pour le jeter hors du vase. Les carbonates alcalins le décomposent à la longue ; on a pour résidu un carbonate de chaux. La potasse ou la soude caustique, à l'état de soluté concentrés, ne décomposent l'Oxalate de Chaux que partiellement.

L'Oxalate acide de potasse, Bi-Oxalate de potasse, Sel d'oseille, existe dans plusieurs sucs de plantes acides, telles que : l'*Oxalis acetosella*, l'*Oxalis corniculata*, le *Rumex acetosa*, le *Rumex acetosella*, le *Geranium acetosum*, etc. C'est ordinairement de la première de ces plantes qu'on le retire, surtout en Suisse et dans quelques provinces d'Allemagne. Pour cela : on exprime le suc du végétal, on le fait bouillir, on le clarifie avec du blanc d'œuf, on le filtre et on l'évapore jusqu'à ce qu'il se forme à sa surface une pellicule saline. On abandonne la liqueur à elle-même. Au bout de quelques jours, le sel est déposé sous forme de cristaux que l'on purifie par des solutions successives dans l'eau bouillante, des filtrations, etc. Cent livres d'*Oxalis acetosella*, donnent à peu près cinquante livres de suc d'où on retire à peu près quatre onces de sel pur.

Le Bi-Oxalate de potasse a une saveur très-acide, presque mordicante ; il rougit fortement la teinture de tournesol. Mis sur les charbons ardens, il répand une fumée épaisse et piquante ; mais il ne se charbonne pas, moyen de le distinguer de la crême de tartre avec laquelle on le falsifie

falsifie quelquefois et qui charbonne. Soumis à la distillation, il ne donne qu'un liquide acide et jaunâtre, et point d'huile. Il est inaltérable à l'air; il contient 13,1 pour 100 d'eau. Il est insoluble dans l'eau, propriété qui sert à le faire reconnaître du bi-sulfate de potasse avec lequel on le mélange quelquefois.

Le sel d'oseille est quelquefois employé en médecine comme rafraîchissant; mais c'est surtout dans les arts que son usage est plus fréquent. Il sert à aviver la couleur du Carthame; on en extrait l'acide acétique, etc. La chimie le regarde comme le réactif par excellence pour démontrer la présence de la chaux partout où elle se trouve. Enfin l'économie domestique a recours au sel d'oseille pour enlever les taches de rouille et d'encre de dessus le linge. L'expérience a appris que les taches de rouille disparaissent beaucoup plus promptement si l'on fait dissoudre le Sel dans une cuiller d'étain.

Oxalate de Soude. Sel peu sapide, ordinairement en petits cristaux grenus, facilement décomposable au feu, inaltérable à l'air, peu soluble dans l'eau, passant à l'état de sur-oxalate quand on le traite par les acides sulfurique, nitrique, ou hydrochlorique, etc., et que M. Gay-Lussac a trouvé dans le premier.

Oxalate de Fer. Sel peu important, trouvé dans quelques substances minérales. (F. F.)

OXALIDE, *Oxalis.* (BOT. PHAN. et AGR.) Sous ce nom, originairement grec et dérivé de l'adjectif ὀξύς, âcre, sûr, aigu, les anciens désignaient l'Oseille; c'était aussi le mot que Dodoëns et les botanistes qui précédèrent Tournefort, donnaient également au genre appelé maintenant *Rumex.* C'est Linné qui transporta l'*Oxalis* au genre *Acetosa*, du célèbre auteur des *Institutiones botanicæ*, ce mot convenant essentiellement à des plantes chez lesquelles la saveur acide est portée si haut. Notre vieux mot français Surelle les caractérise aussi d'une manière bien tranchée.

Le genre Oxalide est composé d'environ une centaine d'espèces, presque toutes spontanées au cap de Bonne-Espérance; les autres se trouvent, au nombre de quinze à vingt, sur le Continent américain; une seule habite l'Inde. Leur saveur rappelle celle de l'Oseille potagère et peut la remplacer dans les alimens. Elles appartiennent à la Décandrie pentagynie et à la famille des Géraniacées. Deux espèces sont communes en Europe et dans notre patrie; l'une et l'autre sont employées dans la cuisine et dans l'art pharmaceutique. Nous parlerons d'abord d'elles, puis de deux ou trois autres qui méritent une attention particulière. Lorsqu'en 1762, le législateur de la botanique fonda ce genre, on n'en connaissait encore que quatorze espèces. Trente-quatre ans plus tard, Savigny en décrivit trente-six dans le sixième volume de botanique de l'Encyclopédie méthodique. Willdenow, en 1799, en citait déjà quatre-vingt-treize; depuis 1816, le nombre est arrivé à cent. Jacquin a publié sur elles une excellente monographie. Les Oxalides sont herbacées, fortement traçantes ou forment des sous-arbrisseaux à feuilles alternes, généralement pétiolées composées de deux, souvent de trois ou d'un plus grand nombre de folioles digitées, entières et sessiles. Leurs fleurs sont solitaires ou disposées en ombelle simple, et leurs couleurs varient du blanc au jaune et au rouge.

OXALIDE BLANCHE, *O. acetosella*, Lin. Cette espèce plus connue sous les noms de *Alleluia*, de Pain du Coucou, de Oseille à trois feuilles et de Surelle des bûcherons, etc., se trouve dans les bois élevés, le long des haies et sur les montagnes exposées au nord; elle y fleurit au milieu du printemps. Elle est vivace et très-petite, sa taille dépassant rarement huit centimètres de haut, et cependant elle est élégante tant par ses feuilles d'un vert gai en dessus et rougeâtres en dessous, que par ses fleurs blanches veinées de violet quand elles se trouvent exposées au soleil. Quoiqu'on en retire une substance blanche, extrêmement acide, connue dans le commerce sous le nom impropre de *sel d'Oseille*, cette Oxalide se mange; elle est agréable; mais, pour qu'elle n'agisse pas sur les dents et même sur l'estomac, on doit la mêler avec de la Poirée, de la Laitue, l'Arroche des jardins, etc. On s'en sert dans les maladies inflammatoires et putrides; son acide enlève les taches d'encre et de rouille sur le linge qu'on a imbibé de sa dissolution dans l'eau chaude. Pour avoir cet acide, on va le demander à la Suisse et à diverses contrées de l'Allemagne, tandis qu'il nous serait facile, comme on va le voir, de profiter de ce petit rameau d'industrie. On enlève, à cet effet, les feuilles avant l'époque de la floraison, et on les pile dans un mortier de bois, avec un pilon de même matière; on exprime le jus qu'on met à éva, porer dans des baquets de bois. Trois jours après ou cinq, selon la température de la saison, les cristaux se déposent sur les parois du vase; il suffit de les enlever à mesure de leur formation. Cinquant-kilogrammes de feuilles fournissent deux kilogrammes et demi de cristaux.

De semblables avantages peuvent s'obtenir dans nos départemens du midi de l'OXALIDE CORNICULÉE, *O. corniculata*, qui y abonde dans les bois humides et sous les clôtures vives très-épaisses. Elle monte à seize et vingt centimètres, ou bien ses tiges nombreuses s'étalent sur le sol; ses fleurs sont jaunes; elle donne beaucoup de feuilles et est annuelle.

Une jolie espèce, propre à l'embellissement des jardins, l'OXALIDE BIGARÉE, *O. versicolor*, originaire de l'Ethiopie et répandue dans diverses parties de l'Afrique, paraît avoir été cultivée en France et même en Angleterre, vers la fin du dix-septième siècle, puis abandonnée. Elle réclame cependant une place dans nos collections horticulturales par l'abondance et la durée de ses fleurs blanches, bordées d'un liseré rouge-brun, qui naissent au centre de l'ombelle des feuilles, et sont toujours agréables à voir, soit qu'elles demeurent entr'ouvertes ou totalement épanouies sous l'action de la plus grande lumière, soit qu'elles res-

tent fermées en attendant, plus ou moins longtemps, que les rayons vifs du soleil les frappent et excitent leur épanouissement, ou qu'elles soient enroulées dans un bouton allongé, d'un blanc verdâtre et marqué de lignes longitudinales en forme de croissant et d'un rouge vif. Cette plante supporte volontiers nos hivers doux; quand ils sont moyennement froids, au lieu d'étaler ses corolles en février et mars, elle les fait attendre jusqu'au milieu du printemps. Elle élève sa tige à onze centimètres; puis elle l'incline, pour se diviser en plusieurs pétioles et former une ombelle de feuilles et de boutons à fleurs.

Depuis 1795, l'Oxalide trainante, *O. reptatrix*, Jacq., est introduite dans les jardins de l'Europe; elle nous est venue du Cap et se fait remarquer par ses corolles solitaires, campanulées, d'un blanc carné ou d'un rose vif avec le fond jaune, qui sont portées sur des pédoncules axillaires plus longs que les pétioles des feuilles.

Sujet des plus grandes espérances pour le cultivateurs, l'Oxalide crénelée, *O. crenata*, Jacq., promet d'offrir à nos animaux domestiques une nourriture verte, abondante, agréable et fort saine, et d'ajouter à nos ressources culinaires ses tubercules nombreux et délicats, que l'on place déjà entre ceux de la Pomme de terre et de la Patate. Cette plante passe l'hiver en pleine terre, quoique originaire des contrées intertropicales. Les tubercules sont garnis d'yeux comme ceux de la Pomme de terre; ils réussissent dans les terres légères; sur un sol substantiel les récoltes sont plus abondantes. Les tiges se garnissent de fleurs en août et septembre. On commence à cultiver en grand cette précieuse espèce.

On recommande aussi la culture de l'Oxalide zonée, *O. zonata*, qui est d'un bel aspect, qui forme des gazons doux et très-feuillés, embellis, durant trois mois, de fleurs assez grandes, d'un rouge pâle en partie et partie d'un vert jaunâtre, strié inférieurement; de même que celle de l'Oxalide de Monte-Video, *O. eriocarpa*, long-temps confondue dans le genre Trèfle sous le faux nom de *Trifolium magellanicum*. En général, ces plantes répondent aux soins qu'on leur donne; elles finiront par s'acclimater chez nous. (T. D. B.)

OXALIQUE, (chim.) Acide Oxalique. *Voyez* Acides. (F. F.)

OXEE, *Oxæa*, (ins.) Genre de l'ordre des Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Apiaires, division des Cuculines, établi par Klug, et ne comprenant qu'une seule espèce qu'Illiger avait d'abord réunie aux autres, et dont il avait formé son genre Dasyglosse. Le genre Oxée a été adopté par les entomologistes avec les caractères suivans: Labre court, presque demi-circulaire ou demi-ovale; paraglosses presque aussi longues que les palpes labiaux; antennes courtes, filiformes; mandibules cornées, coupées, pointues, unidentées à leur partie interne. Point de palpes maxillaires. Ce genre se distingue des Pasites, Epéoles et Nomades, par les paraglosses qui sont plus courtes que les palpes labiaux dans ces derniers genres. Les Crocises et les Mélectes en sont séparées, ainsi que tous les autres genres de la tribu, parce qu'ils ont des palpes maxillaires, ce qui n'a pas lieu chez les Oxées. Les antennes des Oxées sont insérées à la partie antérieure de la tête et à peine de sa longueur; elles sont composées de douze articles dans les femelles et de treize dans les mâles: le premier est un peu allongé; le second très-court; le troisième aminci à sa base, et les suivans courts et cylindriques. Les yeux sont grands et ovales, et on voit entre eux et à la partie supérieure de la tête, trois petits yeux lisses placés sur une ligne courbe. La lèvre supérieure est linéaire, comprimée, cornée, un peu plus courte que les mâchoires. Les mandibules sont cornées, fortes, arquées, et armées d'une dent obtuse vers le milieu de leur partie antérieure. Les mâchoires sont droites, cornées, plus longues que la lèvre supérieure, divisées en deux parties, dont la première est une fois plus longue que l'autre, et celle-ci est terminée en pointe. Suivant Klug, elles ne présentent pas de palpes. La langue ou lèvre inférieure est également divisée en deux parties, dont l'une cornée, porte les deux palpes à son extrémité, et l'autre est longue, sétacée, plus courte que la pièce précédente. Les palpes labiaux sont courts et compris en trois articles dont le premier est pointu. Le corselet est arrondi, convexe, un peu plus large que la tête. Les ailes supérieures sont un peu plus longues que l'abdomen; elles ont une cellule radiale, allongée et étroite, et trois cellules cubitales, presque voisines et petites. Les pattes sont de longueur moyenne, celles de derrière sont un peu plus longues. L'abdomen est plus long que le corselet, presque conique, et terminé en pointe. L'espèce qui sert de type à ce genre et dont les mœurs et les habitudes nous sont entièrement inconnues, est:

L'Oxée jaunatre, *Oxæa flavescens*, Klug; Berlin, Mag. nat.; Cuv. 1807, p. 262, tab. 7, fig. 1, 1810, p. 44 et 45, Lat.; *Centris aquilina*, Illig.; Mag. ent., 5, 2, 144, n° 12, le mâle; *centris chlorogaster*, Illig., loc. cit., n° 11, la femelle. Le corps est d'un jaune roux, velu. L'abdomen est d'un vert bleuâtre dans le mâle, noir dans la femelle, avec le bord des anneaux poli, d'un vert doré. Se trouve au Brésil. (H. L.)

OXYACANTHE, *Oxyacantha*. (bot.) Les anciens employaient ce mot pour désigner différens arbres épineux, entre autres l'Epine-vinette, *Berberis vulgaris*, et l'Aubépine, *Mespilus Oxyacantha*, que l'on devrait replacer parmi le *Cratægus*, selon Linné. (T. D. B.)

OXYANTHE, *Oxyanthus*. (bot. phan.) En 1789, Smeathman a rapporté de la colonie de Sierra-Leone, sur la côte occidentale de l'Afrique, un sous-arbrisseau que Andrew inscrivit parmi les *Gardenia*, sous le nom spécifique de *tubifera*; quoiqu'il en diffère essentiellement par la longueur du tube de sa corolle, et par la forme aiguë de toutes les parties de la fleur. En 1807, De Candolle en fit le type d'un genre nouveau de

la Pentandrie monogynie et de la famille des Rubiacées. Il est placé près du genre *Tocoyena* et surtout près du *Posoqueria*, desquels il s'éloigne par son stigmate simple, les lobes très-pointus de son calice et de sa corolle, ainsi que par son inflorescence latérale. On ne connaît encore qu'une seule espèce, l'*Oxyanthus speciosus*, plante de serre et d'ornement, qui mêle à ses grandes feuilles, d'un beau vert, durant les mois de juillet et août, des fleurs blanches, très-odorantes, réunies trois à quatre ensemble dans leur aisselle. Elle s'élève au plus à un mètre. (T. D. B.)

OXYCÈRE, *Oxycera*. (INS.) C'est un genre de l'ordre des Diptères, de la famille des Notacanthes, tribu des Stratiomides, qui a été établi par Meigen aux dépens du genre Stratiomis de Geoffroy et qui a été adopté par Macquart dans son Histoire naturelle des Diptères. Les principaux caractères sont : antennes plus courtes que la tête; les deux premiers articles courts, cylindriques, velus; le troisième fusiforme, ovalaire, et à quatre divisions; style sétiforme, de deux articles, inséré soit à l'extrémité, soit un peu sur le côté; yeux légèrement velus dans les mâles; trompe très-courte, membraneuse, terminée par deux grandes lèvres saillantes devant la tête, non avancée en manière de bec, portant les antennes. Les Oxycères, qui étaient confondus ainsi que le genre Clitellaire de Meigen dans le genre Stratiome, en diffèrent cependant assez par les antennes qui sont beaucoup plus longues dans les Stratiomes, et qui ont leur dernier article allongé, composé de cinq divisions et manquant de style. Les Némotèles, qui ont assez d'analogie avec les Diptères, en diffèrent par leur trompe, qui est longue et offre une saillie en forme de bec. La tête des Oxycères est plus large que longue; elle porte deux grands yeux à réseau placés à sa partie latérale, et trois petits yeux lisses fort rapprochés et disposés en triangle sur le vertex. Le corselet est un peu élevé, arrondi, presque cylindrique, terminé par un écusson un peu élevé, ordinairement armé de deux épines aiguës, presque droites ou légèrement arquées. L'abdomen est déprimé, tranchant sur les côtés, aussi large que long, ou même plus large, et terminé en pointe obtuse. Les ailes sont un peu plus longues que l'abdomen; les pattes sont simples, de longueur moyenne, terminées par deux ou trois pelotes spongieuses et par deux crochets. Les mœurs de ces Diptères et leurs métamorphoses sont encore inconnues; on les trouve ordinairement, comme les Stratiomes, dans les lieux humides, sur les fleurs et les feuilles des plantes. Parmi les huit espèces renfermées dans ce genre, nous citerons :

L'OXYCÈRE JOLIE, *Oxycera pulchella*, Meig. Besch., n° 2, Macquart, Hist. nat. des Dipt., t. 1, 2, 249. *Oxycera hypoleon*, Meig. Kl., n° 1, Encyclop., n° 1, long. de trois lignes. Le mâle offre un hypostome noir, à poils d'un gris blanchâtre; le front présente deux pointes argentées; les antennes sont noires; les yeux ont une bande pourpre; le thorax est noir; il y a une bande jaune depuis l'épaule jusqu'à la base de l'aile où elle se prolonge en dessous; entre cette bande et l'écusson, il y a une tache jaune triangulaire; l'écusson est jaune avec des pointes à extrémité noire; l'abdomen est noir avec une tache d'un beau jaune, allongée, dirigée en devant, de chaque côté des troisième et quatrième segmens; le cinquième à tache jaune, triangulaire au milieu; le ventre est noir avec le deuxième et troisième segmens jaunes au milieu; les pieds sont jaunes; les cuisses sont noires dans leur partie supérieure; les balanciers sont jaunes; les ailes sont hyalines à nervures brunes. Chez la femelle, l'hypostome et le front sont jaunes, à bande noire; le vertex est noir; le bord postérieur des yeux est jaune; le premier segment de l'abdomen présente une tache jaune sur l'écusson. Cette espèce est assez commune dans toute la France, en Suisse et en Allemagne. Elle se tient dans les prairies humides.

L'OXYCÈRE BELLE, *Oxycera formosa*, Meig., n° 4, suppl. 346. Cette espèce est longue de deux lignes, noire; front jaune chez la femelle, à ligne noire; deux taches au vertex; le bord inférieur des yeux est jaune; les antennes sont brunes; thorax à bandes latérales jaunes; deux bosses dorsales chez la femelle; écusson jaune. Troisième et quatrième segmens de l'abdomen à taches latérales triangulaires, contiguës de chaque côté, à partie anale jaune chez le mâle; deuxième, troisième et quatrième à taches latérales, demi-sphériques chez la femelle, pieds jaunes. Se trouve dans le midi de l'Europe. (H. L.)

OXYCHEILE, *Oxycheila*. (INS.) M. le comte Dejean a fondé, sous ce nom, un genre de Coléoptères carnassiers de la tribu des Cicindélètes, et ne différant des Cicindèles proprement dits que par un labre très-avancé en pointe et saillant entre les mandibules et par les tarses antérieurs des mâles élargis et également velus des deux côtés, tandis que les Cicindèles ont la lèvre supérieure beaucoup moins avancée, laissant de beaucoup saillir les mandibules, et les tarses antérieurs des mâles plus dilatés en dedans et n'ayant de poils que de ce côté. Ce genre, qui n'a été fondé que sur une seule espèce, la *Cicindela tristis* de Linné, s'est successivement accru, et il se compose aujourd'hui de huit espèces bien distinctes et toutes propres à l'Amérique méridionale; voici les caractères essentiels que M. Dejean lui assigne dans le *Species* des Coléoptères de sa collection. Les trois premiers articles des tarses antérieurs des mâles dilatés, allongés, ciliés également des deux côtés, les deux premiers grossissant vers l'extrémité, le troisième presque en cœur. Palpes labiaux allongés aussi longs que les maxillaires; le premier article allongé, saillant au-delà de l'extrémité supérieure de l'échancrure du menton; le second très-court; le troisième très-long, cylindrique et légèrement courbé, et le dernier sécuriforme. Lèvre supérieure très-grande, avancée en pointe et recouvrant les mandibules.

Ces insectes, quoique très-voisins des Cicindèles,

ont une forme générale assez différente et qui les fait aisément reconnaître au premier coup d'œil. Ils sont encore assez rares dans les collections et sont très-recherchés des amateurs. Suivant M. Lacordaire, qui a publié un intéressant mémoire sur les habitudes des Coléoptères de l'Amérique méridionale, l'*Oxycheila tristis*, la seule espèce qu'il ait observée au Brésil, se trouve assez communément sur le bord des ruisseaux. Son vol est plus lourd que celui des Cicindèles, et elle court moins bien. Elle se cache sous les pierres pendant la grande chaleur du jour, et produit, lorsqu'on la saisit, un bruit aigu, en frottant ses cuisses postérieures contre le bord des élytres, habitude que l'on retrouve dans les autres genres de la même famille.

M. Delaporte a publié une note monographique sur ce genre, dans la Revue entomologique de Silbermann, tom. I, pag. 126. Il en connaissait alors cinq espèces; mais il s'est trompé au sujet de celle qui est publiée par M. Gray dans l'édition anglaise du Règne animal, comme on le verra quand nous décrirons cette espèce. Depuis ce temps, MM. Buquet et Gory en ont fait connaître deux dans notre Magasin de zoologie. M. Brullé en a publié une autre dans le Voyage de M. d'Orbigny; enfin la huitième est nouvelle, et nous la publierons dans le Catalogue raisonné des insectes recueillis à la Guyane anglaise par M. Armand Debauve, qui est mort victime de son zèle pour la science.

Nous allons donner brièvement la description de ces huit espèces, ce qui formera la monographie complète des Oxycheiles connues jusqu'à ce jour (mars 1838); nous les rangerons dans deux sections basées sur la forme et la grosseur du corselet.

Première section. Corselet petit, beaucoup plus étroit que la base des élytres. (Sous-genre Oxycheila proprement dit.)

1. O. triste, *O. tristis*, Lin., Fab., Oliv., etc. Long. 9 lign. 1/2 à 10 lign., larg. 3 lign. 1/2. D'un noir violet obscur, légèrement bronzé. Elytres ponctuées, un peu ridées longitudinalement à la base, lisses en arrière, offrant vers leur milieu une tache jaune un peu oblique et paraissant bilobée. Dessous du corps et pattes d'un noir brillant. Du Brésil.

2. O. a deux stigmates, *O. distigma*, Gory, Mag. zool. 1831, classe IX, n° 17. Long. 9 lig., larg. 3 lig. D'un noir violet obscur. Mandibules noires, avec l'extrémité un peu brunâtre. Palpes d'un jaune testacé, ainsi que les antennes, qui ont les quatre premiers articles d'un brun rouge. Elytres ponctuées, presque parallèles, terminées par une petite échancrure et ayant chacune au milieu une tache transversale jaune. Dessous du corps et cuisses d'un brun violet. Jambes et tarses jaune-fauve. Du Brésil.

3. O. a elytres pointues, *O. acutipennis*, Buquet, Mag. zool., 1835, classe IX, n° 130. Long. 10 lig., larg. 3 lig. D'un noir violet obscur. Palpes d'un jaune pâle, ainsi que les antennes, qui ont les quatre premiers articles noirs. Elytres fortement ponctuées, surtout à la base, presque parallèles, avec l'extrémité obliquement tronquée, ayant une petite pointe aiguë au bord externe, et présentant, vers le milieu, une petite tache ovale et longitudinale. Dessous et cuisses d'un noir assez brillant. Trochanters, jambes et tarses d'un jaune pâle. Du Brésil.

4. O. labiée, *O. labiata*, Brullé, Voy. d'Orb. Long. 9 lig., larg. 3 lig. D'un noir bleuâtre. Labre ayant une grande tache rousse au milieu. Palpes et antennes jaunes. Extrémité des deuxième et troisième articles des antennes noires. Elytres parallèles fortement ponctuées, surtout vers la base, avec une tache rousse assez grande, d'une forme peu régulière, située un peu au-delà du milieu. Dessous du corps noir. Pattes d'un jaune roussâtre, avec les genoux noirs. De la province de Chiquitos en Bolivie.

5. O. fémorale, *O. femoralis*, Laporte, Revue entomol. Long. 8 lig., larg. 3 lig. Noire. Antennes testacées, avec l'article basilaire et l'extrémité des deuxième et troisième noirs. Elytres très-élargies au milieu, n'offrant pas d'élévation à la base, et ayant une tache jaune et droite. Dessous noir. Pattes jaunes, avec l'extrémité des cuisses noire. Elle diffère surtout des précédentes par sa forme plus courte et plus épaisse, et par l'extrême élargissement des élytres. Du Brésil.

6. O. a deux taches, *O. binotata*, Gray, Animal Kingdom. Long. 7 lig., larg. 2 lig. 1/2. D'un noir luisant. Palpes jaunes. Antennes jaunes, avec les deux premiers articles et l'extrémité des troisième et quatrième noirs. Elytres très-peu élargies vers leur tiers postérieur, fortement ponctuées dans toute leur étendue, avec les angles huméraux très-saillans. Elles ont chacune une très-petite tache jaune au milieu. Pattes jaunes, avec l'extrémité des cuisses noire, à partir du milieu. De Colombie.

M. Delaporte, ayant consulté la description que Gray donne de son *O. binotata*, dans le Kingdom animal, Ins., tom. I, pag. 264, pl. 29, fig. 2, a fait erreur au sujet de cette espèce; il a décrit sous son nom la variété de l'espèce suivante, qu'il a trouvée dans la collection de M. Duport. M. Brullé a procédé de la même manière dans l'Hist. nat. des Ins., publiée par le libraire Pillot, tom. IV, pag. 85; car il n'a pas non plus recouru à la source et n'a fait que reproduire l'erreur de M. Delaporte.

7. O. a deux signes, *O. bisignata*, Guér. Long. 7 lig., larg. 2 lig. 1/2. D'un noir bleuâtre, à reflets un peu verdâtres. Antennes et palpes noirs. Elytres ponctuées à la base, lisses à l'extrémité, avec une tache fauve transverse et oblique placée au milieu. Dessous et pattes d'un noir luisant. De la Guiane, près de la rivière Essequebo. Nous en donnons une figure dans notre Atlas, planche 438, figure 2. Il y a des variétés chez lesquelles les taches fauves des élytres sont très-petites; l'une d'elles, que nous avons vue dans la collection de M. Dupont, a les taches à peine ap-

parentes; elle a été prise par M. Delaporte pour l'*O. binotata* de Gray.

Deuxième section. Corselet grand, aussi large que la base des élytres. (Sous-genre PSEUDOXYCHEILA, Guér.)

8. O. A DEUX PUSTULES, *O. bipustulata*, Latr. Voy. de Humboldt, etc. Long. 7 lig. 1/2. D'un bleu foncé et chatoyant. Bouche et antennes noires. Elytres ponctuées à la base, ayant une grande tache noire et veloutée sur le disque, et au milieu un gros point orangé très-rond. Dessous et pattes d'un noir à reflets bleuâtres. De Colombie et des bords de l'Amazone. (GUÉR.)

OXYDATION ou OXYGÉNATION. (CHIM.) Combinaison de l'Oxygène de l'air avec certains corps de la nature; ces corps sont ordinairement des métaux.

Les corps oxydés ou oxygénés, ou bien encore brûlés, comme on le disait autrefois, sont de deux sortes, les Oxydés et les ACIDES (*voyez* ces mots). Toutefois, faisons observer que tous les Acides ne sont pas les produits de la fixation de l'Oxygène dans un corps acidifiable; l'hydrogène, le chlore et quelques autres corps simples peuvent donner naissance à des acides.

Considérée sous le double rapport d'intérêts domestiques et d'intérêts industriels, l'Oxydation offre quelques faits scientifiques qu'il n'est point indifférent de traiter ici avec quelques détails. Ces faits ont rapport à l'altération qu'éprouvent les métaux, et principalement le Fer et le Cuivre, exposés à l'action long-temps prolongée de l'eau ou de l'air humide. Cette altération, cette usure incessante des métaux, a pour résultat la production d'un corps pulvérulent, d'une espèce d'efflorescence qui se fait sur les surfaces métalliques et à laquelle on a donné le nom de Rouille pour le Fer, celui de Vert-de-Gris pour le Cuivre : ces expressions sont connues de tout le monde. Mais ce qui n'est point à la connaissance du vulgaire et ce qui mérite de l'être, ce sont les moyens, outre les vernis et les corps gras appliqués sur les surfaces métalliques, auxquels on a eu recours dans ces derniers temps pour s'opposer à l'Oxydation en général. Parmi ces moyens nous signalerons surtout les propriétés électriques des corps simples comparés les uns aux autres, propriétés qui sont bien connues de tous les chimistes, et dont sir Humphray Davy a fait une très-belle application à l'art de conserver les vaisseaux doublés en cuivre. Il suffit pour protéger la doublure des vaisseaux de toute Oxydation, de mettre le cuivre en contact avec des morceaux de fer, de fonte ou de zinc placés de distance en distance. Ici, le zinc, la fonte ou le fer seuls s'oxydent, et cela parce que ces métaux sont toujours positifs par rapport au cuivre qui est négatif par rapport à eux.

Un autre moyen de s'opposer à l'oxydabilité métallique, moyen qui semble avoir une supériorité marquée sur le précédent, et qui est dû à M. Sorel, est basé sur la propriété galvanique dont jouit le fer. Ce moyen, qu'il ne nous appartient pas de faire connaître ici, peut s'appliquer avec avantage, comme l'a dit le Rapporteur de la Société d'Encouragement, section des Arts chimiques, dans le compte rendu de 1837, non seulement aux feuilles de tôle mince, mais encore sur les grosses pièces de fonte et de fer, telles que celles à l'usage de la marine, de l'artillerie et de la construction, les ferremens des navires, des caissons, les projectiles de guerre, les gros ferremens enfoncés dans les corps humides ou recouverts de plâtre, les clous, fils de fer et toiles métalliques en fer, etc.

Une foule d'autres objets, tels que les bijoux en acier, instrumens de quincaillerie, horlogerie, etc., peuvent encore être conservés par le procédé de M. Sorel. On a vu à l'Exposition de 1837 de la Société d'Encouragement, des fers peints avec la peinture galvanique, parfaitement garantis de la rouille et de l'humidité. Enfin, si le temps et l'expérience, ces deux grands juges de toute invention, de toute découverte, se prononcent en faveur du procédé de M. Sorel, le gouvernement est appelé, faisant usage de l'étamage galvanique, à faire une économie énorme (17,333,334 f.) en vingt ans. En effet, l'artillerie de terre et de mer avaient naguère, disait M. Born, capitaine d'artillerie, dans une lettre lue à l'Académie des sciences, séance du 11 avril 1836, un approvisionnement de 7,731,000 projectiles, représentant une valeur de plus de 26 millions de francs. Maintenant, si, avec M. Born, on admet qu'après vingt ans d'exposition en plein air, une pile de boulets est presque complétement hors de service, et si l'on se rappelle que la valeur d'un projectile, vendu comme fonte, n'est que le tiers du prix d'achat, on reconnaîtra que la recherche des moyens de conserver les métaux en plein air mérite toute l'attention des chimistes et des physiciens.

Un troisième moyen d'empêcher l'Oxydation, et qui est dû à M. Payen, consiste à plonger les métaux dans des solutés alcalins. Laissons parler le Rapporteur de l'Institut, M. Thénard. Le fait, dit l'honorable académicien, est hors de doute, et, chose digne de remarque! c'est qu'une très-petite quantité d'alcali suffit pour obtenir ce résultat. Que l'on plonge dans de l'eau ordinaire des barreaux de fer ou d'acier, ils ne tarderont pas à s'oxyder; un quatre-millième de potasse caustique ne les préservera pas de l'Oxydation, mais un deux millième de cet alcali, de l'eau de chaux étendue d'une fois son poids d'eau, et à plus forte raison de l'eau de chaux pure, les en préservera. Les carbonates alcalins et le borax, mais à des doses beaucoup plus fortes, produisent le même effet. Si donc l'eau chargée de un deux-millième d'alcali avait le contact de l'air, à mesure que l'alcali se carboniserait, le fer ou l'acier qui y serait plongé pourrait s'oxyder. De semblables phénomènes auraient lieu probablement avec d'autres métaux; il serait curieux de soumettre aux mêmes épreuves le manganèse, le zinc et l'arsenic. Probablement que l'eau à laquelle

on ajouterait, non plus un deux-millième d'alcali, mais la même proportion d'acide, produirait un effet tout contraire, et que le fer s'y oxyderait rapidement. N'est-ce pas une des raisons pour lesquelles la limaille de fer arrosée d'eau chargée d'un peu de vinaigre se rouille si aisément et contracte une adhérence si grande ?

Quoi qu'il en soit, ajoute le rapporteur, il est probable que l'observation faite par M. Payen pourra avoir des applications utiles.

Ne pourrait-on pas (c'est toujours M. Thénard qui parle) conserver le fer qui ne serait soumis à aucun frottement, et qui, d'ailleurs, serait à l'abri de la pluie en le mouillant d'un soluté alcalin ? Pourquoi n'essaierait-on pas de conserver de la même manière les canons de fusil ; et, lorsqu'ils sont montés sur bois, qui empêcherait, après s'en être servi, de passer sur le canon une éponge imbibée de soluté alcalin ? L'expérience a fait voir un barreau de fer qui avait été plongé dans un soluté alcalin, et ensuite laissé exposé à l'air dans un lieu humide, n'avait, au bout de douze jours, rien perdu de son éclat.

Si le fer n'était pas à l'abri de la pluie, il suffirait peut-être de le couvrir d'un enduit alcalin, et de passer ensuite sur l'enduit une couche de vernis. Les fils de fer, dont on se sert pour les ponts suspendus, pourraient probablement être préservés de l'Oxydation par un moyen analogue. Il en serait de même pour les fers employés dans les constructions, et destinés à pénétrer dans l'intérieur des murs.

M. Thénard fait voir à l'Académie deux canons de fusil abandonnés à la cave pendant plus d'une semaine, et dont l'un, qui avait été enduit d'un soluté alcalin, rendu un peu mucilagineux par l'addition d'une petite quantité de gomme, n'a rien perdu de son éclat, tandis que l'autre, qui, au commencement de l'expérience, était aussi brillant, s'est promptement recouvert de rouille.

(F. F.)

OXYDES. (CHIM.) Autrefois on appelait *Oxydes* (combinaisons de l'oxygène avec un corps simple) tous les corps solides, liquides ou gazeux, colorés ou incolores, sapides ou insipides, visibles ou invisibles, pesans ou très-légers, solubles ou insolubles, etc., qui avaient la propriété de ramener au bleu les couleurs végétales rougies par un acide, et de pouvoir former des sels avec les acides. Les acides, au contraire, étaient des corps à peu près semblables quant aux caractères physiques, mais qui rougissaient les couleurs bleues végétales. Aujourd'hui cette définition ne saurait être rigoureusement acceptée, car on sait que certains Oxydes jouent, dans certaines circonstances, le rôle des acides : la silice, les deutoxides d'étain, d'arsenic, d'antimoine, etc., sont dans ce cas ; il y a quelques acides qui ne possèdent qu'à un faible degré les propriétés acidifiables proprement dites. Toutefois nous admettrons encore ici les dénominations d'*Oxydes* et *Acides*, bien que le temps ne soit peut-être pas très-éloigné où la science les remplacera par d'autres plus en harmonie avec la rapidité des travaux et des théories actuels. Un Oxyde sera donc pour nous, comme pour la plupart des chimistes d'aujourd'hui, tout corps combiné dans des proportions variables avec l'oxygène, et qui jouera vis-à-vis d'un autre corps également oxygéné un rôle électro-négatif. Suivant la quantité plus ou moins grande d'oxygène combiné, on a des Oxydes de premier, second, troisième, quatrième degré ; de là les noms de *protoxide*, de *deuto* ou *bi-oxide*, *tritoxide*, *peroxide*, etc., ou bien encore les expressions d'Oxydes au *minimum*, au *medium*, au *maximum* d'oxydation.

Quant à la nature du corps combiné avec l'oxygène, on divise les Oxydes en Oxydes non métalliques, tels que l'*Oxyde d'hydrogène* (eau ordinaire), l'Oxyde de carbone, l'Oxyde d'azote, etc., et en Oxydes métalliques ; ceux-là sont les plus nombreux. Ce que les anciens appelaient *terre*, *alcalis*, porte aujourd'hui le nom d'*Oxyde*, et tous ces corps sont autant d'Oxydes métalliques. Ne devant nous occuper ici que des Oxydes métalliques en général, nous renvoyons pour l'étude de chacun d'eux aux articles particuliers de chaque métal.

Etude des Oxydes métalliques, historique. — La découverte des Oxydes métalliques date d'une soixantaine d'années ; pour la plupart, elle marche de front avec la connaissance des métaux qui leur servent de base, et pour quelques uns seulement elle leur est postérieure.

Bien que tous les chimistes se soient occupés de l'étude des Oxydes, nous ne citerons ici que les noms de Lavoisier, Davy, Dalton, Berzélius, Gay-Lussac, Ampère, Biot, Thénard, comme étant ceux qui ont fait le plus dans cette partie de la science.

Propriétés physiques. Tous sont solides, cassans, ternes quand ils sont réduits en poussière, inodores (excepté celui d'osmium), insipides (excepté ceux de la seconde section, le deutoxide d'arsenic, l'acide d'osmium), incolores ou diversement colorés, plus pesans que l'eau, moins pesans que le métal qui leur a donné naissance (excepté ceux de potassium et de sodium), sans action sur la teinture de tournesol (un grand nombre cependant ramènent cette couleur au bleu quand elle a été rongée par les acides). Quelques Oxydes (ceux de la deuxième section et celui de magnesium) verdissent la couleur des violettes, ou rougissent la couleur jaune de curcuma.

Propriétés chimiques. Exposés à l'action du feu, les Oxydes de la première section n'éprouvent aucune altération ; ceux des deux dernières sections sont facilement réduits, et tous ceux des deuxième, troisième et quatrième sections sont irréductibles.

Sous l'influence de cet agent physique, le feu, quelques Oxydes se volatilisent ; tels sont ceux d'arsenic et d'osmium ; d'autres entrent en fusion avec facilité, exemple ceux de potassium, de sodium, etc. ; enfin il y en a qui exigent pour se fondre une température excessive, nous donnerons, pour exemples les Oxydes de la première section, et les protoxides de barium, de stronthium et de calcium.

La lumière n'a d'action que sur les Oxydes facilement désoxygénables. La pile électrique décompose tous les Oxydes, en exceptant toutefois ceux de la première section.

Soumis à l'action de l'aiguille aimantée, on ne connaît que les Oxydes de fer qui soient capables de devenir magnétiques.

A la température ordinaire, les protoxydes de cobalt, de cuivre, de fer et de manganèse, absorbent l'oxygène, surtout si celui-ci est humide; le plus grand nombre des autres Oxydes ne jouit de cette propriété que lorsqu'ils sont élevés au degré de chaleur du rouge naissant.

Ce que nous venons de dire de l'oxygène, s'applique également, à part quelques particularités, à l'action de l'air atmosphérique sur les Oxydes métalliques.

L'hydrogène est sans action sur les acides métalliques à la température ordinaire; élève-t-on la température jusqu'au rouge naissant? son action a lieu, il ramène à l'état de protoxyde tous les deuto ou peroxydes de la seconde section, et il réduit tous les Oxydes des autres sections. Observons toutefois que ces réductions ne demandent pas toutes un degré de chaleur aussi élevé que celui de la chaleur rouge.

Le carbone jouit de la propriété de réduire tous les Oxydes métalliques, ceux de la première section exceptés, et cela à une température variable. Cet agent s'empare de l'oxygène des Oxydes, se transforme, tantôt en gaz acide carbonique, si l'Oxyde est facile à réduire, tantôt en gaz Oxyde de carbone, si l'Oxyde est difficile à réduire.

Excepté les Oxydes terreux, le phosphore décompose tous les Oxydes métalliques, et forme avec eux, soit des phosphures, soit des Oxydes phosphorés ou Phosphates. Les produits seront encore plus variables si au mélange du phosphore et des acides on ajoute une certaine quantité d'eau.

L'action du bore sur les Oxydes métalliques, quoique présumée analogue à celle du phosphore, n'est pas encore bien déterminée. Celle du soufre se rapproche également de l'action du phosphore, et les produits sont tantôt des Sulfures, tantôt des Oxydes sulfurés ou des Sulfates.

Avec le sélénium, le chlore et l'iode, et les Oxydes métalliques, on obtient des Séléniures, des Chlorures et des Iodures, qui déjà ont été étudiés ou qui le seront par la suite.

L'azote est sans action sur les Oxydes métalliques; les métaux enlevant à ces derniers, soit la totalité, soit une portion de leur oxygène, forment à leur tour de nouveaux Oxydes plus ou moins Oxydés.

Parmi les corps combustibles composés, le gaz hydrogène carboné ne s'unit à aucun Oxyde métallique; il n'en décompose aucun à la température ordinaire; mais, aidé d'une chaleur plus ou moins élevée, il réduit ceux des quatre dernières sections, et ramène, à l'état de protoxydes, les deutoxydes alcalins. Nous pouvons en dire autant de l'hydrogène phosphoré. Avec l'hydrogène sulfuré on obtient tout à la fois, des Hydro-sulfates simples, et des Hydro-sulfates sulfurés, parce qu'ici l'acide hydrosulfurique joue, par rapport aux Oxydes, tantôt le rôle d'un acide, et tantôt le rôle d'un corps combustible: le rôle d'un acide, lorsque le métal de l'Oxyde a beaucoup d'affinité pour l'oxygène; celui d'un corps combustible, lorsque le métal n'en a pas beaucoup, ou qu'il en a très-peu; enfin le même acide hydrosulfurique peut jouer l'un ou l'autre des rôles (acide ou Oxyde) par rapport au même Oxyde, si on vient à faire varier la température.

L'hydrogène sélénié, les acides hydrochlorique et hydriodique, se comportent avec les Oxydes métalliques comme l'acide hydrosulfurique.

État naturel. La plus grande partie des Oxydes métalliques se trouvent à l'état de combinaison dans la nature; quelques uns seulement, comme ceux d'aluminium, de manganèse, de fer, d'étain, d'arsenic, de cuivre, de titane, se rencontrent à l'état de pureté.

Préparation. Les Oxydes métalliques s'obtiennent, les uns en calcinant le métal avec le contact de l'air ou de l'oxygène, les autres en décomposant les sels qui les contiennent par les alcalis, ou bien en soumettant à l'action de la chaleur seule les carbonates ou nitrates métalliques, ou encore en traitant directement les métaux par l'acide nitrique. *Voyez* pour tous ces divers procédés les ouvrages de chimie proprement dits (Thénard, Berzélius, Dumas, etc.).

Usages. La médecine, les arts surtout, font un grand usage des Oxydes métalliques. (*Voyez* chaque Oxyde en particulier.)

Classification. Ainsi que les métaux qui leur servent de base, les Oxydes métalliques sont rangés par M. Thénard en six classes particulières.

Dans la première classe sont tous les Oxydes que la science n'est pas encore parvenue à réduire. Tels sont les Oxydes d'aluminium, d'yttrium, de glucinium et de magnesium. Ces Oxydes s'appelaient autrefois *terres ou bases salifiables terreuses*, et on les désignait sous les noms spécifiques d'*alumine*, *yttria*, *glucine* et *magnésie*.

Dans la seconde classe, les Oxydes qui décomposent l'eau à la température ordinaire, et qui absorbent l'oxygène à la température la plus élevée, se trouvent les Oxydes de calcium, de stronthium, de barium, de sodium, de potassium, et de lithium. Les cinq premiers de ces Oxydes ont été long-temps appelés *alcalis* ou *bases salifiables alcalines*, et ils portaient alors les noms de *chaux*, *stronthiane*, *baryte*, *soude* et *potasse*.

La troisième classe, les Oxydes à base métallique, ayant la propriété d'absorber l'oxygène à la plus haute température, et de ne décomposer l'eau qu'à la chaleur rouge, renferme les Oxydes de manganèse, de zinc, de fer, d'étain et de cadmium.

La quatrième classe, les Oxydes irréductibles par la chaleur, et dont les métaux ne décomposent l'eau à aucune température, comprend les Oxydes de chrome, d'arsenic, de molybdène,

de tungstène, de columbium, d'antimoine, d'urane, de cérium, de cobalt, de titane, de bismuth, de cuivre, de tellure, de nickel et de plomb.]

Dans la cinquième classe, les Oxydes dont la base ne décompose l'eau à aucune température, et qui n'absorbent l'oxygène qu'à un degré de chaleur déterminé, on compte les Oxydes de mercure, d'osmium, de rhodium, d'iridium et d'argent.

Enfin, la sixième classe est formée par les Oxydes à base qui ne peut décomposer l'eau, ni absorber le gaz oxygène, n'importe à quelle température on la soumette. Ces Oxydes sont ceux d'or, de platine et de palladium. (F. F.)

OXYGENE. (CHIM.) *Voyez* GAZ.

OXYOPE, *Oxyopes*. (ARACHN.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, section des Dipneumones, tribu des Citigrades, établi par Latreille et correspondant parfaitement au genre Sphase de M. Walckenaër. Les caractères de ce genre sont : huit yeux disposés deux par deux sur quatre lignes transverses, et formant par leur réunion un triangle dont la base est arquée et occupe l'extrémité antérieure du céphalothorax, et dont la pointe est tronquée ; les yeux de la seconde ligne et ceux de la troisième plus gros et plus écartés entre eux ; lèvre allongée, étroite, dilatée et arrondie à son extrémité, plus étroite à sa base ; mandibules perpendiculaires terminées par un crochet replié sur leur côté interne ; mâchoires cylindriques, allongées, étroites, arrondies à leur extrémité, les deux côtés formant une ligne étroite ; palpes filiformes, insérés près de la base externe des mâchoires et composés de cinq articles ; pattes allongées, fines ; la première paire la plus longue ; la seconde et la quatrième presque égales ; la troisième sensiblement plus courte que les autres. Ce genre, qui a beaucoup d'analogie avec les Actènes, s'en éloigne cependant en ce que ces derniers ont les yeux disposés sur trois lignes, dont la première composée de deux yeux très-éloignés entre eux ; la seconde en ayant quatre et la troisième deux très-rapprochés ; les mâchoires des Ctènes ne sont pas cylindriques et arrondies, et à l'extrémité elles sont coupées obliquement et légèrement échancrées à leur côté interne. Les Licores et les Dolomères s'en éloignent aussi par la disposition des yeux et par d'autres caractères tirés des proportions relatives des pattes. Le corps des Oxyopes est oblong, peu velu ; le céphalothorax a une forme ovoïde ; il est étroit et tronqué antérieurement ; l'abdomen est ovoïdo-conique. Ces Arachnides se trouvent dans les pays chauds de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Europe. Leurs mœurs ne sont pas bien connues. On en connaît cinq espèces : celle d'Europe (*O. variegatus*) a été trouvée par Latreille dans le midi de la France ; elle était placée sur l'extrémité desséchée de la plante appelée Carline et au dessus du cocon renfermant les œufs. Ce cocon est blanc, orbiculaire et aplati. Suivant l'observation de Bosc, une espèce de la Caroline (*O. Fossana*) se renferme dans des feuilles qu'elle rapproche pour pondre ses œufs. Cette espèce court après sa proie. Nous citerons comme type du genre :

L'OXYOPE BIGARRÉE, *Oxyopes variegatus*, Latr. Gener. Crust. et Ins., t. 1, p. 118; *Aranea heterophthalma*. Latr. Hist. nat. des Crust. et des Ins., t. VII, page 280. Walckenaër, Hist. nat. des Anaréides, p. 19, sp. 2. Cette espèce est longue de près de quatre lignes ; son corps est gris mélangé de noir et de roux ; les pattes sont d'un roux pâle et tachetées de noirâtre ; les épines des jambes sont allongées ; le céphalothorax est presque aussi gros que l'abdomen, et gris ; l'abdomen est ovoïdo-conique, rougeâtre ; il a en dessus un ovale bleu pâle, étroit et peu visible ; les côtés du ventre sont recouverts de poils gris, formant quatre raies longitudinales, dont les latérales plus larges ; ces raies sont séparées par trois lignes étroites et de couleur carmelite. Cette espèce a été trouvée aux environs de Brive (Corrèze). Savigny, dans le grand Ouvrage d'Egypte, Arachn., pl. 1, fig. 4, a donné une très-bonne figure de l'Oxyope alexandrin, *O. alexandrinus*, Sav. (H. L.)

OXYPORE, *Oxyporus*. (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Fissilabres, établi par Fabricius aux dépens du grand genre *Staphylinus* des entomologistes anciens. Les principaux caractères sont : Tête entièrement dégagée et distinguée du corselet par une espèce de col ; labre profondément échancré ; antennes en massue perfoliée ; palpes maxillaires filiformes ; les labiaux terminés par un article grand et arqué en croissant. Ce genre a beaucoup d'analogie avec les Astrapées ; mais il en diffère, parce que ces derniers ont tous les palpes terminés par un article en croissant. Les Staphylins et autres genres voisins s'en éloignent, parce qu'ils ont tous leurs palpes filiformes. La tête des Oxypores est grande, un peu emboîtée dans le corselet ; les yeux sont arrondis et saillans ; les antennes sont insérées à la base extérieure des mandibules ; elles ne sont guère plus longues que la tête, et leurs cinq ou six derniers articles forment une massue allongée et perfoliée ; la lèvre supérieure est lobée et cornée, large, courte, échancrée antérieurement et ciliée ; les mandibules sont cornées, grandes, arquées, très-pointues et sans dents intérieures ; les mâchoires sont presque cornées et bifides ; la division antérieure est courte et pointue, l'intérieure est beaucoup plus grande, comprimée et arrondie ; les palpes maxillaires sont composés de quatre articles filiformes ; la lèvre inférieure est petite, étroite, presque échancrée et coriace ; les palpes sont aussi longs que les maxillaires, composés de trois articles dont le premier est court, le second très-allongé, un peu rentré à son extrémité et le troisième court, très-large, figuré en croissant ; le menton est presque carré, et corné ; le corselet est arrondi, peu convexe, plus étroit que les élytres et muni d'un léger rebord ; l'écusson est petit ; les élytres sont dures, très-courtes, elles cachent deux ailes membraneuses, pliées ; les pattes sont de longueur moyenne ; les jambes sont velues.

On trouve les Oxypores dans les Champignons pourris ; leur démarche est très-vive, et ils s'enfoncent dans la matière molle du champignon avec beaucoup de célérité ; leur larve est blanche et passe sa vie dans les mêmes végétaux. Ce genre renferme très-peu d'espèces, et nous citerons comme en étant le type :

L'Oxypore fauve, *Oxyporus rufus*, Fabr., *Staphylinus rufus*, Panz., Faun. germ., fas. 16, tab. 19 ; *Staphylinus flavus*, Geoffr., Ins. des env. de Paris, Guérin, Icon. du Règne animal, Cette espèce est longue de trois lignes ; les antennes sont fauves à leur base, noirâtres à leur extrémité ; la tête est noire ; le corselet est fauve, lisse, légèrement rebordé ; les élytres sont noires, avec une grande tache fauve à la base ; l'abdomen est fauve avec l'extrémité noire ; les pattes sont fauves, avec la base des cuisses noire. Elle se trouve dans toute l'Europe, et on la rencontre assez fréquemment aux environs de Paris, dans les bois.

L'O. maxillaire, *O. maxillosus*, qui en est très-voisin, n'avait encore été trouvé qu'en Allemagne. MM. Guérin-Méneville et Chevrolat l'ont découvert dernièrement dans la forêt de Compiègne. (H. L.)

OXYRHINQUE, *Oxyrhincus*. (ois.) Genre établi par Temminck pour des Oiseaux qui ont le bec court, droit, triangulaire à sa base, très-effilé en alène à sa pointe ; les narines basales, latérales comme les Torcols ; ses tarses courts ; quatre doigts, trois antérieurs, les latéraux égaux, l'externe soudé à la base, l'interne divisé, les ailes obtuses.

Le savant auteur du Manuel d'Ornithologie place ce genre à la tête de la famille des Anisodactyles. Cuvier, dans son Règne animal, a adopté cette division générique de Temminck ; mais il a éloigné les Oxyrhinques des Sitelles, à côté desquelles celui-ci les place, pour les porter dans la famille des Conirostres parmi les Cassiques. Les espèces connues sont :

L'Oxyrhinque en feu, *Oxyrhincus flammiceps*, Temm., Ois. col., pl. 125, représenté dans notre At., pl. 438, f. 3. Cet Oiseau est remarquable par une épaisse huppe de plumes effilées, longues, à barbes décomposées et colorées de rouge de feu et de brun. Les joues, le lorum, les sourcils, le cou et la gorge sont blanchâtres, rayés de verdâtre : les parties supérieures sont d'un vert assez pur, et les inférieures d'un vert blanchâtre, parsémées de taches triangulaires d'un vert-olive foncé ; le bec et les pieds sont grisâtres. Sa taille est de sept pouces. L'Oxyrhinque en feu a été figuré aussi dans l'Icon. du Règne animal de Guérin.

Sa patrie est le Brésil.

On connaît une seconde espèce d'Oxyrhinque de l'Amérique méridionale aussi, dont tout le dessus du corps est verdâtre ; les parties inférieures d'un blanc vert-jaunâtre clair, taché de noir, et dont les plumes de la tête s'allongent un peu en huppe. Sa taille est la même que celle de l'espèce précédente.

Ces deux Oiseaux, dont on ignore les mœurs, ont beaucoup de rapport avec le Loriot, dont ils semblent ne différer que par l'organisation des pieds. (Z. G.)

OXYTÈLE, *Oxytelus*. (ins.) Genre de l'ordre des Pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Aplatis, établi par Gravenhorst et ayant pour caractères : antennes insérées devant les yeux, sous un rebord, plus grosses vers le bout ; palpes en alène ; jambes épineuses, du moins les deux premières, du côté extérieur, plus étroites, échancrées à leur extrémité ; tarses se repliant sur le côté extérieur de la jambe. Ce genre se distingue de tous les autres genres de la famille par les tarses répliés sur la jambe, et dont les quatre premiers articles sont extrêmement courts, tandis que le cinquième est une fois plus long que tous les autres pris ensemble. La tête des Oxytèles est arrondie, déprimée, ordinairement raboteuse ; dans quelques mâles, elle porte en avant deux appendices en forme de cornes. Les antennes sont un peu plus courtes que le corselet, vont un peu en grossissant et paraissent enfilées par le milieu ; le dernier est plus gros et terminé en pointe ; la lèvre supérieure ou labre est entière, cornée, et ciliée antérieurement ; les mandibules sont fortes et coriacées, bifides ; la division extérieure est grande et arrondie ; l'intérieure est courte, obtuse, toute couverte, à son bord interne de cils courts, très-serrés ; les palpes maxillaires sont composés de quatre articles dont le dernier étroit et terminé en pointe ; la lèvre inférieure est coriace, bifide ; les divisions sont égales, avancées et un peu distantes entre elles ; les palpes sont composés de trois articles, dont le dernier est plus mince ; le corselet est presque demi-circulaire, ou en carré, arrondi postérieurement ; les élytres sont courtes, cornées, dures, presque carrées ; elles cachent les ailes, qui sont membraneuses et pliées ; l'abdomen est allongé, nu, déprimé, rebordé et formé de plusieurs anneaux bien distincts ; les quatre jambes antérieures sont épineuses au côté extérieur, rétrécies en pointe ou échancrées à leur extrémité ; les tarses se replient contre la jambe.

Ces insectes se trouvent dans les fientes d'animaux et les excrémens humains : quelques uns aiment les lieux humides, d'autres vivent sous la mousse, les tas d'herbes pourries et les pierres ; on en trouve aussi dans les fleurs. Ils volent souvent en assez grande quantité aux environs des tas de fumier ; ce sont eux qui entrent quelquefois dans les yeux des personnes qui se promènent le soir, et leur causent une douleur vive. Leurs larves sont inconnues ; mais elles ne doivent pas différer beaucoup de celles des autres Staphyliniens. Ce genre est asez nombreux en espèces ; on en connaît une huitaine, presque toutes d'Europe ; il est probable qu'on en découvrirait beaucoup dans les pays équatoriaux ; mais leur petitesse les a toujours fait négliger des voyageurs. Parmi les espèces les plus remarquables qui se trouvent aux environs de Paris, nous citerons :

L'Oxytèle caréné, *O. carinatus*. Panz., Faun.

germ., fasc. 27, n° 24; *Staphylinus piceus*, Oliv. col. t. III, 2, 42. 21, 5, fig. 30, a, b, grav. monog. micr., 187; Gyl., Ins. suec., t. 2, 452. Longue d'une ligne, d'un noir brillant, tête suborbiculaire, un peu plus longue que le prothorax dans les deux sexes, assez convexe, avec une forte dépression demi-circulaire et lisse à sa partie antérieure, et le vertex couvert de stries longitudinales très-serrées, assez marquées et confluentes sur les côtés; palpes et le premier article des antennes noirs; le reste de celles-ci obscur. Yeux petits, arrondis et assez saillans. Prothorax fortement rugueux et ponctué, avec un sillon discoïdal large antérieurement, rétréci postérieurement; de chaque côté de celui-ci un autre plus large postérieurement; il y a à chaque bord latéral une large dépression oblongue, peu profonde. Ecusson très-petit, triangulaire, lissé. Elytres un peu plus longues que le prothorax, coupées carrément à leur extrémité, couvertes de points enfoncés, profonds et serrés, oblongs et confluens près des bords latéraux. Abdomen d'un brun noirâtre, très-légèrement jaunâtre à son extrémité, peu allongé et presque lisse; antépénultième arceau ventral du mâle muni d'une petite dent tronquée, tuberculiforme à son bord postérieur. Pattes d'un brun rougeâtre. Cette espèce est assez commune aux environs de Paris.

L'Oxytèle nitidule, *O. nitidulus*. Grav. monop. micr. 186; *O. depressus*. Gyl. Ins. suec., t. 2, p. 457. Longue d'une ligne et demie, avec la tête d'un noir assez brillant, subquadrangulaire, de la largeur du prothorax dans le mâle, moins large dans la femelle, déprimé et presque lisse, avec le vertex finement strié chez les deux sexes; bouche ferrugineuse; antennes d'un brun noirâtre; yeux médiocres, arrondis et assez saillans; prothorax de la couleur de la tête, plus court que dans les précédens, beaucoup plus long que large, coupé carrément à sa partie antérieure, légèrement arrondi à sa base ainsi que sur les côtés; ceux-ci faiblement sinués, couverts en dessus de stries fines, visibles seulement à une forte loupe. Ecusson très-petit, triangulaire; élytres d'un brun noirâtre ou rougeâtre obscur, un peu plus longues que le prothorax, coupées carrément à leur extrémité, et couvertes de stries très-fines, courtes et confluentes, visibles seulement à la loupe; abdomen d'un noir brunâtre, peu allongé, presque lisse; pénultième arceau ventral muni à son bord postérieur d'un petit tubercule bifide dans le mâle; pattes d'un roussâtre clair. Cette espèce, qui est assez commune, se trouve dans la même localité que l'espèce précédente. (H. L.)

OXYTROPIDE, *Oxytropis*. (BOT. PHAN.) En 1802, De Candolle, en publiant son *Astragalogia*, établit ce genre avec deux espèces linnéennes, l'*Astragalus verticillaris* et le *Phaca sibirica*, et diverses espèces d'Astragales fondées par Pallas; il emprunta le nom qu'il lui imposa de la pointe aiguë terminant la carène de ses fleurs (ὀξύς, aigu, et τρόπις, carène). Voici les caractères du genre: Diadelphie décandrie, famille des Légumineuses; plantes herbacées, voisines et différant peu extérieurement des vrais Astragales, croissant pour la plupart dans les pays montueux de l'ancien continent et les autres en Sibérie. Espèces nombreuses; racines longues et pivotantes; tiges raides et velues; feuilles velues, ailées avec impaire, accompagnées de stipules; fleurs s'épanouissant de juin en août, disposées en épis axillaires ou placées sur des pédoncules qui partent immédiatement des racines; calice cylindrique ou campanulé, à cinq petites dents aiguës, presque égales; corolle papilionacée, à étendard ovoïde ou arrondi, plus long que les ailes et la carène, celle-ci formée par la réunion de deux pétales et prolongée au sommet en pointe droite; étamines au nombre de dix, dont neuf soudées inférieurement et engaînant le pistil; la dixième étamine a son filet libre; anthères ovées et biloculaires; ovaire supère, sessile, oblong ou bien ovoïde; style légèrement courbé en dedans à sa base et le plus souvent en son milieu; stigmate simple, obtus, linéaire et couvert de poils; gousse divisée en deux loges ou presque triloculaire par l'inflexion de la suture supérieure.

Quatre espèces d'Oxytropides se rencontrent sur les Alpes et les Pyrénées, dans les prairies sèches des montagnes et sur les collines découvertes; ce sont: l'*Oxytropis montana* la plus commune de toutes, jolie petite espèce ornée de sept à douze fleurs purpurines ou violettes que porte un pédoncule de quatre-vingts millimètres de haut, naissant du collet de la plante et entouré de feuilles qui ont de vingt-une à vingt-cinq folioles ovales; l'*O. campestris*, offrant une tête de cinq à huit fleurs jaunâtres, et des feuilles à dix et quatorze paires de folioles pointues; l'*O. fœtida* aux fleurs blanchâtres répandant, ainsi que les autres parties de la plante, une odeur puante; et l'*O. pilosa*, dont la tige, haute de trente-deux centimètres, est couronnée par des bouquets axillaires de cinq à six fleurs jaunâtres.

Une autre charmante espèce, très-abondante en Russie sur la chaîne de l'Oural, d'où elle a reçu son nom botanique, *Oxytropis uralensis*, existe encore dans quelques localités de nos Alpes et des Pyrénées, où elle étale, depuis le mois de mai jusqu'en août, au milieu de feuilles très-soyeuses, des épis courts, munis de fleurs purpurines nombreuses. Dans le langage ordinaire, on l'appelle Oxytropide soyeuse, à cause de ses douze paires de folioles, de ses calices et de ses gousses, qui sont velues et luisantes. (T. D. B.)

OXYURE, *Oxyuris*. (ZOOPH. INTEST.) Genre d'intestinaux caractérisé de la manière suivante: Corps cylindrique et épais antérieurement, élastique, subulé en arrière dans les femelles, obtus chez les mâles; bouche orbiculaire à bords unis ou crénelées; organe génital mâle extérieur, enveloppé dans une gaîne membraneuse semblable à celle des Trichocéphales.

On connaît plusieurs espèces d'Oxyures, qui toutes vivent en parasites dans les gros intestins de

certains Mammifères. En voici les noms : *O. alata, obvelata, vermicularis, curvula, ambigua.*

(V. M.)

OXYURES, *Oxyuri.* (INS.) Latreille désigne sous ce nom une tribu de l'ordre des Hyménoptères, appartenant à la section des Térébrans et à la famille des Pupivores. Elle est ainsi caractérisée dans les familles naturelles; leurs ailes intérieures n'ont au plus qu'une nervure; les supérieures n'offrent jamais de cellule discoïdale fermée, et manquent, dans plusieurs, de cellule radiale; les antennes, composées de dix à quinze articles, toujours filiformes ou un peu plus grosses vers le bout, dans les femelles et dans plusieurs mâles; celles des autres individus de ce dernier sexe sont en massue; les palpes maxillaires de plusieurs sont longs; le second ou rigoureusement le troisième anneau de l'abdomen est souvent fort grand; la tarière est tubulaire, formée par l'extrémité de l'abdomen; mais sans aiguillon au bout; tantôt interne, exsertile, et sortant par la partie ovale comme un aiguillon, tantôt constamment extérieure et formant une sorte de queue ou de pointe terminale. La plupart vivent à terre. Latreille, dans l'ouvrage ci-dessus cité, divise ainsi cette tribu.

I. Des cellules ou des nervures brachiales (basilaires); palpes maxillaires saillans; antennes filiformes ou presque filiformes dans les deux sexes.

1. Les uns ayant le prothorax allongé, presque triangulaire; les autres ayant le thorax formé de deux nœuds, et les tarses antérieures ravisseurs ou terminés par deux crochets fort longs, dont l'un se replie.

Genres : Béthyle, *voyez* ce mot. (*Omalus*, Jurine.) Dryine.

2. Thorax continu; son premier segment court et transversal; tarses antérieurs toujours simples.

Genres : Antéon, Hélore, Proctotrupe (*Codrus*, Jurine), Cynète, Bélyte.

II. Point de cellules ni de nervures brachiales; palpes maxillaires très-courts dans plusieurs; antennes ordinairement cendrées; celles de plusieurs femelles en massue; abdomen déprimé dans la plupart.

1. Antennes insérées sur le front; palpes maxillaires saillans.

Genres : DIAPRIE. *Voyez* ce mot. (*Psilus*, Jurine.)

2. Antennes insérées près de la bouche.

Genres : Céraphron, Sparasion, Téléas, Scellion et Platygastre.

Latreille rapporte à ce dernier genre le Psile de Bosc, de Jurine, sur lequel Léon Leclère de Laval, a donné des observations très-curieuses. Selon Jurine, les antennes des Psiles sont composées de douze à treize anneaux; ce caractère exclurait cette espèce du genre Platygastre, auquel Latreille le rapporte; mais Jurine ne paraît pas avoir donné beaucoup d'attention à ces organes et à leur insertion. Il est aisé de voir qu'à cet égard, le Psile de Bosc rentre nécessairement dans le genre précédent.

Chacune de ces sous-tribus renfermant un grand nombre de genres, nous ne ferons pas autant d'articles qu'il y a de genres; mais nous les rattacherons, quand ils auront quelque intérêt, aux genres les plus importans, tels que le PROCTOTRUPE, auquel seront rattachés les genres qui composent la division dans laquelle sont placés les genres PSILE, SPARASION, TELEAS, SCELLION et PLATYGASTRE. *Voy.* ces mots.

(H. L.)

OZÈNE, *Ozæna.* (INS.) Genre de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Olivier et adopté par Latreille et Dejean, dans son spéciés général. Les caractères assignés à ce genre sont : Menton articulé, presque plan et fortement bilobé; lèvre supérieure légèrement échancrée; dernier article des palpes labiaux court tronqué et presque sécuriforme; antennes plus courtes que la moitié du corps, à articles serrés, peu distincts et grossissant vers l'extrémité; corps aplati et plus ou moins allongé; corselet presque carré; jambes antérieures non palmées. L'espèce sur laquelle Olivier a établi le genre Ozène ne faisant pas partie de la collection de Dejean, et les caractères que nous avons rapportés ici ont été pris sur trois espèces nouvelles, ayant les plus grands rapports avec celle d'Olivier. Ce dernier auteur dit que les mâchoires de l'espèce qu'il décrit sont cornées, presque cylindriques, un peu arquées à leur extrémité, et garnies, tout le long de leur partie interne, de cils très-nombreux et très-serrés. Ces insectes ont beaucoup d'analogie avec les Morions; mais ils en diffèrent par les antennes, qui, dans ces derniers, ne vont pas en grossissant vers l'extrémité, et ne sont pas terminées par un article plus gros. Les Morions ont le plus de rapports avec les Scarites, tandis qu'à la première vue, on prendrait les Ozènes pour des Ténébrions. Le menton des Ozènes est un peu avancé, et il paraît moins libre que dans les genres voisins, quoiqu'il soit séparé de la tête par une suture assez distincte; la lèvre supérieure est assez étroite, peu avancée et légèrement échancrée; les mandibules sont courtes, assez fortes, un peu arquées et pointues à l'extrémité; les palpes sont peu avancés; leurs articles sont courts et assez gros; le dernier des labiaux est assez large, tronqué et presque sécuriforme; les antennes sont plus courtes que la moitié du corps; leur premier article est un peu plus long que les suivans; tous les autres sont presque égaux; la tête est assez allongée; les yeux sont assez saillans; le corselet est presque corné et assez fortement rebordé; les élytres sont plus ou moins allongées et arrondies à l'extrémité; les pattes ne sont pas très-grandes; les jambes antérieures sont fortement échancrées extérieurement. Ce genre renferme quatre à cinq espèces propres à l'Amérique méridionale; la seule connue et qui a été décrite par Olivier, est :

L'OZÈNE DENTIPÈDE, *O. dentipes*; Oliv. Encycl. méth. Elle est longue de six lignes; le corps est

noir, luisant, tirant un peu sur le brun; la tête est plane, inégale, ponctuée; le corselet est pointillé, marqué d'une ligne longitudinale enfoncée, avec les bords larges et un peu raboteux; les élytres sont irrégulièrement striées avec quelques petits points enfoncés sur les stries; les jambes antérieures sont munies, à leur partie interne, d'une petite dent au dessous de laquelle sont des cils courts, placés dans une légère entaille. Cette espèce a été trouvée à Caïenne. (H. L.)

P

PACA, *Cœlogenus.* (MAM.) L'animal de l'Amérique méridionale auquel on donne le nom de Paca, fut l'un des premiers connus après la conquête du Nouveau-Monde. C'était pour Linné une espèce de son genre *Cavia.* M. F. Cuvier l'a depuis considérée comme devant former un genre particulier, et il a fait la remarque que deux espèces distinctes, mais avant lui confondues ensemble, devaient constituer ce groupe. Les caractères génériques des Pacas consistent dans leurs pieds tous pentadactyles, dans leurs dents molaires au nombre de seize en tout, comme celles des Cochons d'Inde et des Cabiais, mais à couronne sillonnée de replis et semblables, sous ce rapport, à celles des Agoutis et aussi des Porcs-épics; leur queue est extrêmement courte; ils ont quatre mamelles, et, chose remarquable, leur os malaire recèle une sorte de poche constituée par la peau de la joue qui contourne son bord inférieur et se replie sous sa face interne, sans toutefois qu'il y ait aucune communication entre la poche qu'elle y forme et la cavité buccale. Les Cabiais ont des abajoues. Leur corps, égal à celui de très-forts Lapins, est bas sur jambes; leurs formes sont lourdes, et leur démarche a quelque chose d'embarrassé. Ces animaux vivent au Brésil, à la Guyane et au Paraguay: le pénis des mâles est fort singulier; il est assez gros et armé de crochets en forme de scie, au moyen desquels l'animal retient sa femelle pendant l'acte copulateur.

Les deux espèces que l'on admet dans ce genre, depuis M. F. Cuvier, sont ainsi caractérisées :

P. BRUN, *C. subniger*, représenté dans notre Atlas, pl. 444, fig. 1, à pelage brun-noirâtre, marqué de chaque côté du corps de cinq ou six rangs de taches arrondies, disposées sous forme de bandes et blanchâtres. Cet animal vit de fruits ainsi que le suivant, et se creuse des terriers. On le trouve au Brésil et à la Guyane; il vit aussi au Paraguay; mais il est moins commun; on le dit aussi des Antilles, ce que nous n'avons pas eu l'occasion de confirmer.

P. FAUVE, *C. fulvus.* Son pelage est fauve, marqué sur les flancs de quatre ou cinq séries parallèles de taches blanches arrondies; les pattes antérieures sont brunes. Il habite la Guyane. Selon M. Desmarest, c'est d'après une tête osseuse de Paca, trouvée sur les bords de la Delaware il y a une trentaine d'années, que M. Harlan a établi son genre *Osteopera*, dont il nomme l'espèce type *O. platycephala.* (GERV.)

PACARAINA ou PACARAIMO. (GÉOGR. PHYS.) Chaîne de montagnes qui parcourt l'Amérique méridionale en formant le prolongement de la Sierra-Parime. Elle se trouve sur la limite de la Guiane brésilienne, et commence à l'intersection du 66e degré de longitude et du 4e degré de latitude septentrionale. Elle se termine au 61e degré de longitude; ainsi sa longueur est de près de cent trente-cinq lieues, dont cent de l'est à l'ouest; puis elle tire au nord-ouest, où elle rencontre la Sierra-Rinocosa. C'est aux sources du Rio-Paragua que cette chaîne prend le nom de Pacaraïna.

La Sierra-Pacaraïna donne naissance à deux chaînes de montagnes. L'une va du sud-est au nord-ouest, et après une longueur de cinquante lieues va se joindre la Sierra-Rinocosa; elle commence au 65e degré de longitude. L'autre va du sud-ouest au nord-est; à partir du 63e degré, sa longueur est de trente-cinq lieues.

Cette chaîne de montagnes donne naissance à un grand nombre de cours d'eau dont quelques uns sont assez importans; ceux du versant septentrional sont : le Rio-Paragua, qui se jette dans le Rio-Coroni et reçoit le Rio Coronichico, sorti de ces mêmes montagnes. Enfin, le Coroni lui-même, affluent de l'Orénoque, et le Sibarona, qui se jette dans l'Essequibo.

Le versant méridional donne naissance à des cours d'eau moins considérables, tels que l'Uraricapara, le Mayari, le Xyruma, qui se jettent dans le Rio-Branco, affluent du Negro.

En décrivant la Parima, nous esquisserons la constitution physique de toute la chaîne. (J. H.)

PACHACAMA. (GÉOGR. PHYS.) Vallée du Pérou située à cinq lieues au sud de Lima. Les Incas y avaient élevé un temple magnifique en l'honneur de Pachacamac (l'esprit qui vivifie l'univers), leur principal dieu. Cette vallée, que l'on croyait renfermer d'immenses richesses, fut le théâtre des sanglantes conversions de Pizarre, qui, le fer et la flamme à la main, vint prêcher à ces Indiens les bienfaits d'un dieu de paix, et, en leur arrachant leur or, leur vanter ce dieu ami de la pauvreté.

Mais ce n'est pas sous ce point de vue que nous citons cette vallée; sa situation et sa fertilité remarquable lui assurent une place dans cet ouvrage. Le climat y est tempéré, l'air y est pur; les chaleurs sont dans les mois de janvier, février, mars; l'hiver est en juin, juillet, août, septembre : c'est alors que les arbres sont couverts de fruits. Les jours les plus longs sont de quatorze heures, et les plus courts sont de douze heures. On récolte le blé en janvier, et on vendange en avril. Dans toute cette vallée croissent le citronnier, le cotonnier, l'olivier, la vanille, la casse et le tabac. Elle

1. Paca. 2. Pachirier. 3. 4. Pachypes.

E. Guérin du

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

s'étend de l'est à l'ouest, parallèlement à celle de Lima. Sa longueur est de dix lieues; elle est arrosée par la Pachacama, rivière qui se jette dans l'océan Pacifique.

Les roches qui forment le bassin de la vallée sont calcaires. (J. H.)

PACHIRIER, *Pachira*. (BOT. PHAN.) Aublet ayant établi le premier sous ce nom un beau genre de plantes dicotylédonées, de la Monadelphie polyandrie et de la famille des Malvacées, il convient de rejeter le nom de *Carolinea* que Linné fils lui donna, et de conserver le nom primitif. De grands et superbes arbres composent ce genre appartenant exclusivement aux régions équinoxiales du continent américain; il est peu nombreux en espèces; les botanistes n'en connaissent encore positivement que quatre. Toutes sont munies de très-grandes feuilles alternes, digitées, offrant d'ordinaire de cinq à huit folioles, avec des stipules à la base des pétioles. Les fleurs qui les décorent sont superbes, d'une beauté remarquable, solitaires et constamment axillaires. Leurs caractères génériques consistent en un calice simple, campanulé, persistant, à bord à peine denté; une corolle à cinq pétales très-longs, égaux, linéaires, attachés à la base du calice et un peu recourbés en dehors; des étamines innombrables, dont les filets, réunis par le bas en un tube cylindrique, sont divisés ensuite, à partir de la moitié de leur hauteur, en plusieurs faisceaux dichotomes, et ceux-ci en autant de filets simples, filiformes, qu'il y a d'anthères; celles-ci sont linéaires, un peu arquées; l'ovaire est libre, supère, pentagone, terminé en son sommet par un style très-long, à son tour surmonté par cinq stigmates linéaires et divergens. Le fruit est une grande capsule ovale, coriace, presque ligneuse, sillonnée, à une seule loge, s'ouvrant en plusieurs valves, renfermant des semences rousses, anguleuses et en grand nombre.

Le PACHIRIER AQUATIQUE, *P. aquatica*, le *Carolinea princeps* de Linné fils, le *Pachira nitida* de Kunth, a fourni le type du genre; c'est un arbre de six mètres et demi de haut, d'un très-bel aspect, surtout quand il est décoré de ses larges fleurs. Il est originaire de la Guyane et se trouve sur les bords de la mer ainsi qu'aux lieux inondés jusque sur les rives du Pimichin dans le Haut-Orénoque, où il porte vulgairement le nom de Cacaoyer sauvage. Il a le tronc revêtu d'une écorce cendrée, recouvrant un bois spongieux et mou; les nombreux rameaux qu'il fournit sont chargés de feuilles alternes, digitées à cinq folioles glabres, ovales, lancéolées-aiguës, et portées sur un pétiole de treize à seize centimètres de long, muni à sa base de deux stipules. Peu de fleurs offrent autant de magnificence; elles ont jusqu'à quarante centimètres de longueur, sur vingt-sept de diamètre; elles sont presque tubuleuses, veloutées, jaunâtres, vertes en dessous, solitaires, avec pédoncule épais et fort court; les pétales charnus, très-caducs, rapprochés en tube jusqu'à la moitié de leur longueur, ensuite ouverts, réfléchis au sommet et très-longs. Un gros paquet d'étamines occupe le milieu de la fleur; elles ont une anthère d'un beau pourpre reposant sur un filet rouge. Le fruit ressemble à un concombre, ou pour mieux dire, au Cacaoyer, d'où lui est venu le nom qu'il porte, surtout à Caïenne. Les semences, cuites sous la braise, sont alimentaires et mangées par les Galibis.

Une autre espèce plus remarquable encore par la beauté, l'élégance, la grandeur et le diamètre (trente-cinq centimètres) de ses corolles, c'est le PACHIRIER ÉLÉGANT, *P. insignis*, le *Bombax grandiflorum* de Cavanilles. Il est très-élevé, a le port du Marronier, les feuilles palmées, à sept folioles inégales, glauques en dessous, avec une seule nervure; ses fleurs rougeâtres, à pétales charnus à la base, veloutés en dessus, obtus à leur sommet, insérés sur un long tube et portés par un pédoncule court, épais, répandent une odeur peu agréable; les étamines, d'une couleur rouge très-vif, sont couronnées par une anthère réniforme, petite, mobile et d'un beau jaune. Cette plante, originaire des environs de la Vera-Cruz, est appelée aux Antilles Châtaignier de la côte d'Espagne; elle croît aussi à la Martinique, à Tabago, au Brésil, etc.; elle y fleurit en juin et juillet. Elle vient de semis dans nos serres, où elle a été introduite en 1796. *Voy.* notre Atlas, pl. 444, fig. 2, un rameau de cette plante, qui a fleuri pour la première fois à Louvain en janvier 1823. Sous le n° 2 *a*, on voit le fruit et sous le n° 2 *b* la graine.

Les deux Pachiriers que je viens de nommer sont encore très-rares dans nos cultures; mais il faut espérer qu'avec des soins on pourra les élever en orangerie et ensuite en pleine terre à une bonne exposition. (T. D. B.)

PACHYLIDE, *Pachylis*. (INS.) Genre de l'ordre des Hémiptères, section des Hétéroptères, famille des Géocorises, tribu des Longilabres, établi par Lepelletier de Saint-Fargeau et Serville, dans l'Encyclopédie méthodique, et auquel ils donnent pour caractères : antennes non coudées, insérées à nu sur la partie supérieure de la tête, composées de quatre articles; le premier long, cylindrique; le second long, toujours cylindrique, du moins à sa base; le troisième plus court que les autres, comprimé, dilaté, surtout à l'extrémité; le quatrième long, cylindrique, arqué, très-court, atteignant à peine l'origine des cuisses intermédiaires, renfermant un suçoir de quatre soies; tête petite; yeux très-saillans, deux petits yeux lisses, saillans, assez éloignés l'un de l'autre, placés sur la partie supérieure de la tête, près des yeux à réseau; corps épais; corselet élevé postérieurement, s'abaissant peu à peu vers le devant; écusson triangulaire; abdomen composé de segmens transversaux dans les deux sexes; anus des femelles sillonné longitudinalement dans son milieu, celui des mâles entier, sans sillon longitudinal; pattes fortes; cuisses postérieures toujours renflées, celles des femelles l'étant moins; jambes postérieures armées d'une épine au moins dans les mâles; tarses de trois articles, le second plus court, le dernier terminé par deux crochets re-

courbés ayant une pelote bilobée dans leur entre-deux. Ce genre, établi aux dépens du genre *Lygæus* de Fabricius, s'en distingue facilement par les antennes, qui, dans ce dernier, ont le premier article court, dépassant à peine l'extrémité de la tête, tandis que ce même article chez les Pachylides, est beaucoup plus long et dépasse notablement l'extrémité de la tête. Les Néides, Alides et Corées s'en distinguent par leurs antennes dont tous les articles sont simples. Les mêmes considérations servent à distinguer d'autres genres voisins tels que ceux nommés Anisoscèle et Nématope. Le genre Pachylide se compose d'Hémiptères très-grands; ce sont ceux qui tiennent le premier rang, sous ce rapport, dans la famille des Géocorises. MM. Audouin et Brullé, dans leur Histoire naturelle des Insectes, placent ce genre dans la famille des Coréens. Toutes les espèces connues de ce genre sont originaires de l'Amérique; leurs mœurs nous sont entièrement inconnues.

Lepelletier de Saint-Fargeau et Serville, auteurs de cette nouvelle coupe générique, la partagent ainsi:

A. Abdomen beaucoup plus large que les élytres; corselet un peu plus étroit que l'abdomen, anguleux postérieurement, mais sans épines; ayant toujours une impression transversale plus ou moins prononcée.

Pachylide de Pharaon, *P. Pharaonis*, Lepell. Serv., Encycl. méth., t. X, 2, 62; *Lygæus Pharaonis*, Fabr., Syst. Rhyng., n° 20. Stoll, Punaises, tab. 3, fig. 20. Le corselet est denté en scie, noir, avec des lignes rouges; les élytres sont brunes, avec des stries rouges; le corps est noir, avec deux lignes rouges; les pattes sont noires. Cette espèce a pour patrie l'Amérique méridionale.

B. Abdomen ne surpassant guère les élytres en longueur; corselet plus large que l'abdomen, les angles postérieurs prolongés en épines; point d'impression transversale.

Pachylide a double massue, *D. biclavatus*, Lepell. et Serv., Encycl. méth., t. X, p. 62; *Lygæus biclavatus*, Fabr., Syst. Rhyng, n° 22. Stoll, Punaises, pl. 10, fig. 67. Corselet épineux, noir, avec des lignes jaunes; les deux avant-derniers articles des antennes jaunes à la base, avec l'extrémité épaisse et comprimée. Cette espèce, comme la précédente, a l'Amérique méridionale pour patrie. Aux deux espèces que nous venons de décrire, on peut ajouter le *Pachylis Hopei*, Perty, Delect. anim., art. du voyage de Spix et Martins, pl. 34, fig. 3. Le *Pachylis gigas*, Burmeister, Manuel d'Entomologie, t, 2, p. 388, espèce qui a été figurée par MM. Audouin et Brullé, dans leur Hist. nat. des Ins., pl. 28, fig. 2. Les *Lygæus laticornis, compressicornis* du Systema Rhyngotorum de Fabricius, appartiennent aussi à ce genre. (H. L.)

PACHYLOSCÈLE, *Pachyloscelis*. (Arachn.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, de la famille des Aranéides et de la section des Tétrapneumones. Ce genre, que nous avons établi dans les Annales de la Société entomologique, t. 3, p. 362, pl. 7, fig. 10, a été formé sur une Aranéide venant du Brésil, M. Walckenaër, dans son ouvrage ayant pour titre Hist. nat. des Insectes aptères, lui a donné le nom de Sphodros; mais ce nom étant postérieur à celui de Pachyloscèle, nous avons cru ne pas devoir l'adopter; enfin, Perty, dans la description qu'il a faite des Insectes rapportés du Brésil par MM. Spix et Martius, désigne ce genre sous le nom d'Actinopus, et comme il est antérieur à celui de Pachyloscèle et à celui de Sphodros, nous avons cru devoir le substituer à ces deux noms, afin de ne pas embrouiller la science par une nouvelle synonymie. C'est, au reste, ce que nous avons indiqué dans un travail ayant pour titre: Observations sur les Aranéides du genre Pachiloscèles et synonymie de ce genre, Ann. de la Société Ent. de France, tome 6, p. 569. Les principaux caractères génériques sont: yeux au nombre de huit, formant un groupe dilaté transversalement sur le devant du céphalothorax, entre les mandibules, et ainsi disposés: trois de chaque côté formant un triangle dont l'angle le plus aigu est dirigé en avant; les deux autres situés entre les latéraux antérieurs sur une ligne transverse presque droite; lèvre allongée, étroite, s'avançant entre les mâchoires; mâchoires divergentes, allongées, fusiformes ou cylindriques; palpes très-allongés, pédiformes, insérés latéralement à l'extrémité des mâchoires; pattes grosses, courtes et renflées. Le peu de caractères que nous venons d'exposer, démontrent que ce genre a beaucoup d'analogie avec ceux d'Atype, d'Eriodon et de Mygale; mais les Actinopus, par leur céphalothorax large et épais, leurs pattes courtes et renflées, et les irrégularités des longueurs respectives de leurs organes de la locomotion, se rapprochent des Araignées; par leurs habitudes souterraines, et l'instinct maternel des femelles, qui portent leur postérité sur leur dos, ces Aranéides ont aussi des rapports d'analogie avec les Lycoses; mais ce qui les distingue au premier abord de ces genres, c'est la position et le nombre des ouvertures stigmatiques. Généralement chez ces Aranéides le céphalothorax est cordiforme et toujours très-relevé à sa partie antérieure; les yeux sont toujours au nombre de huit, placés et disséminés sur la sommité de céphalothorax; la plaque sternale est quelquefois ronde ou ovale; les palpes sont très-allongés; dans les femelles ils sont composés de cinq articles, tandis que chez les mâles ces mêmes organes en présentent six; les mandibules sont robustes, tantôt terminées en pointe à leur base et quelquefois entièrement lisses; les mâchoires sont assez allongées, quelquefois terminées en pointe ou arrondies à leur extrémité; enfin la lèvre est généralement courte. Les organes de la locomotion sont peu allongés, très-robustes, surtout les dernières paires de pattes. L'abdomen, attaché au céphalothorax, par un très-court pédicule est gros, ovale, plus large dans sa partie médiane que postérieurement; les ouvertures stigmatiques sont au nombre de quatre, situées sous l'abdomen, près de l'attache, vers le céphalothorax; la première paire est placée sur les faces latérales de cet or-

gane, et est entièrement cachée par la hanche et l'exinguinale de la quatrième paire de pattes; ces ouvertures sont petites, ovales, en forme de boutonnière; la seconde paire est placée plus en arrière et tout-à-fait à la partie inférieure de l'abdomen, c'est-à-dire en dessous; ces dernières ouvertures sont plus grandes, assez écartées entre elles et entièrement semblables aux premières pour la conformation. Ces organes, au premier abord, sont difficiles à distinguer; mais, aussitôt qu'on connaît leur position, on voit qu'ils sont parfaitement distincts les uns des autres et constatables à l'extérieur par des taches ou des espaces qui les circonscrivent. Les filières placées à l'extrémité de l'abdomen, sont au nombre de deux paires; elles sont composées de trois articles, dont le premier est allongé, robuste; le second court, plus allongé cependant que le troisième qui est très-court et terminé en pointe à sa base. La seconde paire est peu apparente et est presque cachée par la première paire, qui est beaucoup plus allongée.

Les mœurs des Aranéides qui composent ce genre sont peu connues; cependant voici ce que dit Abbot, dans son ouvrage manuscrit sur les Araignées de la Géorgie, et que nous empruntons à M. Walckenaër. « Cette singulière Aranéide fait, dit-il, une toile qui a la forme d'une bourse à argent, à la racine des grands arbres, dans les lieux marécageux. Cette bourse en soie est enfoncée de cinq à six pouces en terre et attachée au tronc de l'arbre; c'est au fond de la partie qui est en terre que se tient l'Aranéide; elle en sort probablement la nuit, car je ne l'ai jamais trouvée hors de sa toile. En novembre, les petits, en grand nombre, recouvrent l'abdomen de la femelle, qui alors est très-rapetissé. Les mâles sont plus petits que les femelles; mais ils ont des mandibules plus allongées. Prise en mars, elle n'est pas rare. »

Pour rendre plus facile à l'étude ce genre encore peu nombreux en espèces, nous l'avons partagé en deux petites sections ainsi caractérisées.

A. Espèces ayant les mandibules peu arrondies à leur extrémité, mais terminées en pointe ou lame à plusieurs piquans.

Cette section comprend trois espèces, parmi lesquelles nous citerons :

L'Actinopus a pieds roux, *A. rufipes*, Lucas, Ann. de la Société Ent. de France, t. 6, p. 369. *Pachyloscelès rufipes*, Lucas, ouvr. cité, t. 3, page 369, Mag. zool., 1836, cl. VIII; *Cratospelis rufipes*, Lucas, ouvr. cité, t. 3, pl. 7, fig. 1, C. *Sphodros Lucasii*, Walck., Hist. nat. des Ins. apt., t. 1, p. 250. Cette espèce est d'une couleur entièrement brune; son céphalothorax plus large à sa partie antérieure, moins allongé et moins rétréci à sa partie postérieure, est couvert de poils fauves; les yeux ne sont pas tous disséminés sur la partie antérieure du céphalothorax, et forment un carré plus long que large. Les mandibules sont robustes, terminées antérieurement par un crochet ou pointe non mobile, assez allongé et hérissé d'une quantité innombrable de petites épines. Les palpes sont pédiformes, allongés, insérés sur les côtés des mâchoires, d'une couleur rousse foncée et couverts de poils de même couleur à leur extrémité. Les première et seconde paires de pattes sont grêles, couvertes de poils fauves; les troisième et quatrième paires sont très-robustes, de même couleur que les palpes. L'abdomen est globuleux, de forme ovalaire, couvert de poils fauves en dessus; le dessous est semblable au dessus. Cette espèce a été trouvée au Brésil. Le mâle, qui habite la même localité, diffère de la femelle en ce qu'il est généralement plus petit et beaucoup plus grêle; ses palpes sont très-allongés, composés de six articles, et d'un brun noir; son céphalothorax est assez large antérieurement, avec sa partie postérieure rétrécie et arrondie.

B. Espèces ayant les mandibules non terminées en pointe à leur extrémité, mais arrondies.

L'Actinopus a pieds noirs, *A. nigripes*, Lucas, Ann. de la Soc. ent. de France, tom. 6, pag. 377; *Pachyloscetis nigripes*, Lucas, ouvr. cit., tom. III, page 364; *Cratoscetis nigripes*, planche 7, figure 2, D; Mag. zool. *Sphodros Abbotii*, Walck., Hist. nat. des Ins. apt., tom. I, pag. 247. Le céphalothorax est très-relevé à sa partie antérieure, cordiforme et tronqué postérieurement; les yeux, peu éloignés les uns des autres, sont placés sur la partie antérieure du céphalothorax. Les mandibules sont allongées, robustes et arrondies; les palpes, de couleur noire, sont grêles, très-allongés, plus longs que les pattes antérieures et composés de six articles. Les pattes, de même couleur que les palpes, sont allongées; la première paire est plus longue que la seconde; la troisième ensuite; la quatrième est la plus longue de toutes. L'abdomen est peu allongé, de couleur noire, avec la surface ou le dessus de couleur fauve. Habite la même localité que l'espèce précédente. (H. L.)

PACHYDERMES, *Belluæ*. (Mam.) G. Cuvier a nommé Pachydermes (*Pachydermi*) du grec παχύς, épais, δέρμα, peau ou cuir, un ordre de la classe des Mammifères, le septième de sa méthode et dans lequel prennent place les Eléphans, les Hippopotames, les Rhinocéros, les Tapirs, les Cochons et les Chevaux. Ce groupe répond à celui des *Bellüæ* de Linnæus, avec cette modification toutefois que Cuvier en a retiré les Cabiais que le naturaliste suédois y avait placés et qu'il en a, au contraire, rapprochés pour les classer auprès des Rhinocéros, les Damans, dont on avait à tort fait les Rongeurs. M. de Blainville a apporté dans le groupe des *Belluæ* ou Pachydermes plusieurs autres modifications. D'abord, il en sépare les Eléphans dont il fait un ordre à part sous le nom de Gravigrades, en leur adjoignant les Lamantins, et ensuite il réunit tous les Animaux à sabots (Pachydermes et Ruminans) dans un seul ordre sous la dénomination d'Ongulogrades, et le sous-ordre des *Belluæ* ne comprend plus les Chevaux qui forment, aussi bien que ces derniers et les Ruminans auxquels on est conduit par les Cochons, dont les doigts sont en nombre pair, un groupe particulier

de l'ordre unique des Ongulogrades (*voy.* l'art. Mamm., t. IV, p. 619.) Nous parlerons successivement de ces différens groupes.

Gravigrades. Les Eléphans forment, pour Cuvier, la famille des Pachydermes proboscidiens. Ces animaux s'éloignent des autres Mammifères pachydermes par leurs mamelles au nombre de deux seulement et pectorales, leurs pieds plutôt onguiculés qu'ongulés et leurs dents de deux sortes (incisives ou molaires); les Lamantins, dont on fait ordinairement des Cétacés, sont joints, par M. de Blainville, aux Gravigrades proboscidiens ou Eléphans, et ces deux sortes d'animaux forment, parmi les Mammifères, un ordre particulier, qui tient à la fois du Rongeur et des *Belluæ* par ses caractères.

Belluæ ou *Pachydermes ordinaires.* Susceptibles d'être partagés en trois familles. Ceux-ci sont de la catégorie des véritables Ongulés (ordre des Ongulogrades) et diffèrent des Ruminans, les seuls qui aient aussi ce caractère par plusieurs traits importans. Leur peau est dure et épaisse, de là leur nom de Pachydermes, peu ou point garnie de poils et toujours accompagnée d'une couche adipeuse plus ou moins épaisse; ils n'ont point de mufle, c'est-à-dire d'espace crypteux autour des narines. Leur front n'est jamais armé de bois ni de cornes comme celui des Ruminans, et leurs organes de la digestion se distinguent par des particularités différentes de celles qui caractérisent ces derniers. Les Pachydermes sont omnivores, et leur estomac, qui n'est nullement modifié pour la rumination, est simple au lieu d'être multiple; il est très-grand, et son cul-de-sac gauche est très-développé; les intestins grêles sont extrêmement longs et il y a un cœcum ainsi qu'un colon énorme et boursouflé, lequel détermine la forme assez particulière des excrémens. Quant au système dentaire, il n'est pas non plus comparable à celui de la plupart des Ruminans non plus qu'à celui des gravigrades. Presque tous ont trois sortes de dents incisives, toujours plus nombreuses que deux à chaque mâchoire, ce qui les distingue des Eléphans et des Ruminans qui n'en ont d'ordinaire qu'à l'inférieure; canines aux deux mâchoires et le plus souvent bien développées: on sait que les Ruminans en manquent ou qu'ils n'en ont qu'à la supérieure et dans un petit nombre de cas; les Gravigrades n'en ont jamais; molaires non lamelleuses comme celle des Éléphans et toujours sans double croissant comme chez les Ruminans.

Les Pachydermes sont des animaux à proportions lourdes, sauf les Chevaux, et dont les instincs sont brutaux. Les lieux qui conviennent de préférence à leur peau dure, et facile à se dessécher, sont les endroits marécageux ou les forêts sombres et humides; leur intelligence est fort obtuse, et leur cerveau peu développé; ils ont, au contraire, la face très-allongée, la gueule longuement ouverte et les mâchoires fort grandes; leur corps est épais, plus ou moins trapu et bas sur jambes; leurs doigts offrent dans leur disposition quelques variations de formes qui rendent facile leur classification; ces organes diffèrent peu antérieurement et extérieurement; ils sont enveloppés par la peau jusqu'à la nature des sabots, et ceux-ci seulement sont apparens en dehors et reposent sur le sol; il n'y a jamais plus de quatre doigts et jamais moins de trois; les doigs sont alors impairs, et il peut arriver que celui du milieu prenant seul un complet développement, les deux latéraux restent rudimentaires et collés sous les tégumens. Les Pachydermes manquent constamment de clavicules; jamais leurs membres ne sont susceptibles d'autres fonctions que de celles de la progression. Ces animaux marchent, pour la plupart, avec lourdeur; mais le Cheval, qui n'a pas leurs formes disgracieuses, fait aussi exception sous ce rapport; son allure est majestueuse, et les soins de l'homme contribuent à en augmenter la grâce en même temps qu'ils en varient les dispositions.

Les Pachydermes ont leurs mamelles abdominales et en nombre variable. Quelques espèces en ont deux seulement et alors tout-à-fait inguinales. Chez les mâles, les testicules sont internes ou souvent externes, et le pénis caché dans un fourreau fourni par la peau abdominale est toujours dirigé en avant; la forme de son gland varie suivant les genres.

Voici comment M. de Blainville partage les *Belluæ* ou Pachydermes en trois familles:

1° Les *Brutes*, qui ont les doigts en nombre impair et plus d'un seul doigt apparent. Ce sont les genres Tapir, Daman et Rhinocéros;

2° Les *Solipèdes*, ou ceux chez lesquels un seul doigt est apparent. Le genre Cheval est le seul qui s'y rapporte;

3° *Pachydermes*, Hippopotames et Cochons, ainsi que plusieurs genres fossiles.

La disposition géographique de ces divers groupes est la suivante:

Les Eléphans constituent deux espèces, dont l'une est asiatique, l'autre africaine. La première habite les contrées méridionales de l'Asie continentale, depuis l'Inde jusqu'à la mer Orientale et se trouve aussi dans les grandes îles, au midi de l'Inde; l'autre vit dans toute l'Afrique australe et s'avance jusqu'en Abyssinie, à l'est, et jusqu'au désert de Sahara, à l'ouest. Les Tapirs se rapportent à trois espèces, deux de l'Amérique méridionale, une du Bengale et de Sumatra. Le genre Daman n'a que deux espèces authentiques: le Daman du Cap, qui ne diffère pas, selon M. de Blainville, de ceux que l'on a d'ordinaire rapportés d'Abyssinie et de Syrie, que l'on a néanmoins considérés comme spécifiquement distincts; la seconde espèce est du cap de Bonne-Espérance, où elle a été découverte par M. A. Smith; elle diffère surtout du précédent *Hyrax capensis* par quelques différences de couleur et surtout par son crâne, dont les crêtes sont plus marquées et la barre (espace entre les incisives et les molaires) beaucoup plus grande; sa dernière molaire supérieure a un tubercule de plus que chez l'espèce précédente. Le Daman, découvert

découvert par M. Smith, a reçu de ce naturaliste le nom de *Hyrax rupestris*. Les Rhinocéros sont de l'Afrique ainsi que de l'Inde continentale, de Java et de Sumatra ; on en distingue plusieurs sortes. Les Chevaux vivent de même en Afrique (Afrique sud) et en Asie, principalement dans l'Indoustan et la Tartarie ; le prétendu Cheval américain à deux doigts que Molina décrit sous le nom d'*Equus bisulcus*, est d'après la remarque de M. Gay, un Ruminant voisin des Chevrotains.

L'Hippopotame ne forme qu'une seule espèce confinée en Afrique, et que l'on trouve au Cap, au Sénégal, ainsi qu'en Abyssinie et en Nubie ; il a presque disparu maintenant du Nil égyptien, où il était anciennement assez répandu. Quant aux Cochons, ils forment le genre le plus nombreux et le plus varié en espèces dans le groupe des Pachydermes. Le Sanglier, *Sus scrofa*, vit en Europe, en Asie et dans l'Amérique du nord, ainsi que dans l'Afrique septentrionale, en Egypte et en Barbarie. L'Afrique possède aussi le Phascochœre, animal d'un sous-genre voisin, et le Sanglier à masque, *Sus larvatus*, qui habite également Madagascar, et compte par conséquent parmi le petit nombre d'espèces qui sont communes à Madagascar et à l'Afrique : il est surtout de l'Afrique sud ; l'Inde et les îles les plus voisines dans l'Archipel indien possèdent plusieurs espèces de Sangliers ; le Babiroussa, si remarquable par la forme de ses défenses, est des Moluques et sans doute de la Nouvelle-Guinée. Cette dernière terre est aussi la patrie du Cochon des Papous, *Sus papuensis*. L'Amérique méridionale a aussi ses espèces particulières de Cochons ; on y voit des troupes nombreuses de Pécaris. Les Pécaris n'ont pas été soumis à la domesticité non plus que les Phascochœres, bien que les mœurs des premiers soient fort éloignées de la brutalité de celle des seconds. La plupart des variétés domestiques descendent évidemment du Sanglier ordinaire, lequel est d'ailleurs le plus répandu de tous les animaux du même genre. Le Cochon a été répandu par toute la terre, et il n'est plus aujourd'hui qu'un petit nombre de terres désolées qui ne l'aient pas reçu des navigateurs européens ou malais. Le nombre de ces malheureuses colonies diminue d'ailleurs de jour en jour. C'est ainsi que depuis un assez grand nombre d'années il y a des Porcs à la Nouvelle-Zélande, où ils n'avaient point encore été introduits lors du voyage de Cook. Dans quelques localités, en Chine et dans la mer des Indes, par exemple, d'autres espèces ont été rendues domestiques, et on assure qu'à Célèbes le Babiroussa est conservé par quelques tribus. Aucun autre genre n'a fourni d'animaux à nos troupeaux. Toutefois personne n'ignore que l'Eléphant lui-même, le plus volumineux de tous les animaux appelés Pachydermes, est depuis long-temps employé dans l'Inde; mais il n'est pas réellement domestique; puisqu'il ne se reproduit pas sous notre influence et que tous les individus que l'on possède ont d'abord été sauvages. L'Eléphant d'Afrique a autrefois été employé aux mêmes usages chez les Carthaginois.

Ces animaux sont au nombre des espèces dont les dépouilles sont le plus utiles à l'homme, et l'ivoire de leurs énormes incisives est depuis long-temps l'objet d'un trafic fort lucratif pour l'Inde, le Cap et la côte occidentale d'Afrique. Les dents d'Hippopotame, les cornes de Rhinocéros sont aussi fort recherchées.

Le groupe qui nous occupe est un des plus curieux à étudier à cause des nombreux débris que certaines de ses espèces ont laissés dans les couches fossilifères de l'écorce du globe; plusieurs genres fort remarquables de Pachydermes ne sont connus que par leurs restes fossiles, les espèces qu'ils constituent ayant disparu de la surface du globe. Tels sont les *Palæotherium*, *Anthracotherium*, *Anoplotherium*, *Xiphodon*, *Dichobune*, *Adapis*, *Topirotherium*, etc., à la suite desquels nous citerons, parmi les Pachydermes de l'ordre des Gravigrades, les Mastodontes, si voisins par leurs formes des Eléphans, et le monstrueux *Dinotherium*, dont nous parlerons en traitant des Tapirs, avec lesquels il a d'abord été confondu sous le nom de Tapir gigantesque (*voy.* ces mots). Quelques genres vivans ont aussi laissé de nombreux débris fossiles, et leur distribution n'est pas sans intérêt. On sait que les Hippopotames ne vivent plus qu'en Afrique, et cependant on trouve des Hippopotames fossiles dans l'Inde, et, assure-t-on, à Madagascar. Les restes des Eléphans sont fort nombreux en Europe et en Asie, ainsi que ceux des Rhinocéros. On recueille des Cochons et des Chevaux fossiles dans les mêmes localités, et M. de Blainville considère comme très-voisine des Damans une espèce de la taille du Rhinocéros, dont les débris sont communs en France dans le département du Gers, et qui est sans doute le genre *Acerotherium* de M. Kaup. (Gerv.)

PACHYPE, *Pachypus*. (ins.) Ce nom de *Pachypus* a été proposé pour la première fois en 1821, par M. le comte Dejean, dans le premier catalogue de sa riche collection de Coléoptères, pour grouper deux insectes Lamellicornes, dont l'un n'était pas encore publié (*Pachypus truncatifrons*, Dej., cat.), et l'autre (*Pach. excavatus*, Fab., Dej., cat.) l'était depuis long-temps par Fabricius, sous le nom de *Scarabæus* et ensuite de *Geotrupes excavatus;* par Petagna, sous celui de *Scarabæus candidus*, et par Olivier sous celui de *Melolontha cornuta*. Latreille, en rédigeant la seconde édition de la partie des Articulés que Cuvier lui avait confiée dans son Règne animal (en 1829), a sanctionné cette coupe après l'avoir indiquée, quelque temps avant, dans ses familles naturelles, en lui donnant des caractères certains, pris sur l'espèce seule connue, le *Scar. excavatus* de Fabricius, et il a cité cette espèce seule comme type du genre, n'étant pas censé connaître celle que l'on désignait sous le nom de *Pach. truncatifrons*, laquelle n'était décrite nulle part et qui était encore fort rare.

La publication par Latreille, du genre *Pachypus*, ayant pour type le *Scarabæus*, ou le *Geotru-*

pes excavatus, était donc un fait authentiquement acquis à la science, et il semblait que l'on ne devait plus désormais changer cet arrangement, en supposant même qu'il fût vicieux en quelque chose, ce qui, du reste, n'est pas; mais M. le comte Dejean n'en a pas jugé ainsi; car il a proposé, dans le nouveau catalogue de sa collection (1833), avec raison, nous n'en doutons pas, de diviser l'ancien genre Pachype en deux autres genres, qu'il place assez loin l'un de l'autre, et, ce qui nous semble contraire aux règles établies, il a laissé le nom de Pachype, non pas à l'espèce type suivant le Règne animal, seul livre où il est publié; mais à l'autre espèce, le *Pachypus truncatifrons*, de son catalogue, dont on avait déjà fait un genre, publié et imprimé avec figure en 1832, dans le Magasin de zoologie; il a donc fallu un nouveau nom pour le véritable *Pachypus*; M. le comte Dejean lui a donné celui de *Cœlodera*.

Il est impossible, en bonne zoologie, d'adopter ce changement, qui ne peut qu'embrouiller la synonymie et la science; et, quoique des entomologistes aient suivi la manière de voir de M. Dejean, et que l'on ait publié depuis peu de nouvelles observations sur le vrai *Pachypus*, qu'on nomme avec lui, *Cœlodera*, nous pensons qu'il faut suivre ce qui a été publié antérieurement, et rendre au *Scarabæus excavatus* le nom générique de Pachype qu'il porte dans le Règne animal, et au *Pachypus truncatifrons*, nommé ainsi dans un catalogue qui ne pouvait faire foi, le nom générique de Callicnemis que lui a imposé M. de Laporte; nous ferons observer seulement que ce dernier entomologiste eût pu lui conserver le nom de *Truncatifrons*, quoiqu'il ne fût pas publié, puisqu'il dit lui-même, dans son article, que l'insecte qu'il décrit est le *Pachypus truncatifrons* du catalogue de M. Dejean; dans tous les cas, il avait le droit de le publier et de lui donner un nom; il en a usé en temps utile, et son nom doit rester.

Après avoir exposé les raisons qui nous décident à adopter le genre Pachype de Latreille, tel qu'il l'a formé dans son Règne animal, il nous reste à présenter les caractères que ce grand entomologiste lui a assignés; nous ferons connaître ensuite ceux du genre *Callicnemis*, et de l'espèce qui le constitue.

Genre Pachype, *Pachypus*, Dej. cat., Latr. Règne animal, *Cœlodera*, Dej. cat. Ce genre appartient à la quatrième tribu des Lamellicornes, à laquelle Latreille a donné le nom de tribu des Phyllophages; il est rangé parmi ceux qui ont le menton presque ovoïde et très-velu, et dont les mâchoires se terminent par un lobe triangulaire, pareillement velu, sans dents ou n'en ayant que de très-petites, et situées près du milieu de son bord interne. Ce qui distingue les Pachypes, dans cette division, est exposé ainsi par Latreille : Les antennes des mâles n'ont que huit articles, dont les cinq derniers composent la massue. Les mandibules sont en forme de feuillets très-minces, triangulaires, allongés et entièrement cachés, ainsi que le lobe. Le labre terminal des mâchoires est très-petit, à peine distinct, sans dents. Le menton est très-proéminent, avancé et arrondi au sommet. Le dernier article des palpes est le plus long de tous, presque cylindrique. Le corps est épais, avec le chaperon demi-circulaire, creusé en dessus en manière de corbeille, et distingué postérieurement du vertex par une carène transverse. Le corselet des mâles est excavé et armé en devant d'une corne; les quatre jambes postérieures sont fortes, incisées profondément en travers, avec leur extrémité évasée et couronnée d'une rangée de petites épines; les éperons sont grands; les tarses sont longs, grêles, velus, et terminés par deux chochets petits, égaux et simples.

Tels sont les caractères que Latreille assignait à ce genre; on voit qu'il ne parle que du mâle, et, en effet, l'on n'avait jamais vu que des individus de ce sexe; ce n'est que depuis peu que l'on a découvert la femelle, laquelle est beaucoup plus rare et offre une anomalie unique dans cette famille, car elle est toujours dépourvue d'élytres et d'ailes, ou du moins n'en possède que des rudimens très-peu visibles, ce qu'on n'a observé jusqu'ici, chez les Coléoptères, que dans la famille des Serricornes, aux genres Lampyre et Dryle.

Ce fait a été annoncé d'abord par M. le baron Feisthamel, dans la séance de la Société entomologique de France, du 7 septembre 1836, et sa notice est imprimée avec figures, dans le 2e trimestre de 1837. En même temps, M. Gené, professeur au Muséum d'Histoire naturelle de Turin, publiait le premier fascicule de la Description des insectes nouveaux ou peu connus qu'il a recueillis en Sardaigne, et donnait aussi une figure de cet insecte curieux. Ce dernier entomologiste a adopté le genre *Cœlodera* de M. Dejean, sans examiner sa valeur.

Pachype excavé, *Pachypus excavatus*, Lat., *Scarabæus excavatus*, Fabr., Ent. syst. 1, 31, 100 (1787). *Scar. candidus*, Petagna. Spec. ins. calabr. 3, 9, t. 1, f. 6 (1787). *Cyrillo*, Ent. neap. 1, tab. 1, f. 12 (1787). *Melolontha cornuta*, Oliv. *Geotrupes excavatus*, Fab., Syst. eleuth. *Pachypus excavatus*, Dej., cat. Latr. Règne animal, 2e édit., t. 4, p. 555 (note). Guérin, Icon. Règ. anim., Ins., pl. 24, f. 6 (le mâle), Feisthamel, An. Soc. ent., t. 6, p. 257, pl. 8, f. 14, 15. *Cœlodera excavata*, Dej., nouv. cat. gén., Géné, *Dequibusdam insectis Sardiniæ*, etc.; fasc. 1, p. 5, pl. 1, f. 21, a, b, mâle et femelle.

Le mâle est long de 12 et large de 7 millimètres; tout son corps est noir, luisant, velu, avec les élytres, à la base et les tarses ferrugineux; il y a des variétés entièrement noires. La tête est assez petite; le corselet est enfoncé antérieurement, il offre en avant une petite éminence en forme de corne peu avancée et dirigée en avant. Les élytres sont de la largeur du corselet à la base, rétrécies en arrière, recouvrant tout l'abdomen, lisses, un peu velues. Les pattes antérieures ont deux fortes dents au côté externe.

La femelle, longue de 13 et large de près de 8 millimètres, est entièrement rousse en dessus et en dessous; le corselet n'est point enfoncé en

avant comme dans le mâle, seulement quelques individus présentent une légère excavation de chaque côté de la tête. On ne voit ni élytres ni ailes; l'abdomen est très-élargi au milieu, rétréci ensuite assez brusquement. Les antennes sont semblables à celles des mâles; mais elles sont plus petites et leurs feuillets sent plus courts, tout le corps est couvert de poils en dessus et en dessous.

Cet insecte curieux, dont nous avons représenté les deux sexes dans notre Atlas, pl. 444, f. 3 et 3 a, se trouve en Corse, en Calabre, en Sardaigne et près de Naples; il n'est pas commun.

Genre Callicnemis, *Callicnemis*, de Laporte, Mag. zool., 1832, cl. IX, pl. 7. *Pachypus*, Dej., cat. M. de Laporte caractérise ce genre ainsi: Antennes de huit articles, le premier très-épais, les suivans assez courts, et les trois derniers en massue perfoliée. Palpes courts, les maxillaires ayant le dernier article cylindrique et presque ovalaire. Tarses courts, épais, velus, avec le dernier article plus épais, armé de deux ongles simples et égaux. Tête tronquée carrément en avant; corselet transversal, légèrement bombé; élytres ovales, convexes, ne couvrant pas entièrement l'abdomen; pattes courtes, fortes, surtout les jambes postérieures qui sont élargies en massue, les antérieures bidentées. On ne connaît encore qu'une espèce de ce genre, c'est le C. de Latreille, *C. Latreillii*, de Laporte, *loco citato; Pachypus truncatifrons*, Dej., catal. Il est long de 16 et large de 8 millimètres, d'un brun rougeâtre; le corselet est très-lisse, entouré de poils jaunes; les élytres sont couvertes de points enfoncés, d'un jaune clair, avec la suture plus foncée. Le dessous du corps et les pattes sont velus. Ce bel insecte, que nous avons figuré pl. 444, fig. 4, est fort rare en Italie; nous en avons reçu un individu de M. Mitre, chirurgien de la marine, qui l'avait pris à Tripoli, en Barbarie. (Guér.)

PACHYRIZE, *Pachyrizus*. (bot. phan.) Ce genre, nommé ainsi par M. De Candolle, d'après toutefois Richard, qui le possédait sous ce nom en herbier, avait été d'abord établi par Aubert Dupetit-Thouars, et par Rumphius avant lui, sous le nom de *Cacara*, nom que les Indiens emploient pour désigner les plantes de ce genre. Que ce nom soit peu euphonique, et nous en convenons, il avait cependant la priorité, et dès lors il convenait de l'adopter plutôt que d'en admettre un nouveau dans la synonymie déjà si compliquée, à moins d'en déduire de bonnes raisons; et ici il n'y en a d'autres que le caprice.

Quoi qu'il en soit, ce genre appartient à la vaste famille des Légumineuses, tribu des Phaséolées, et a été démembré du genre Dolichos de Linné, dans le système duquel il entre dans la Diadelphie décandrie. Voici ses caractères: périanthe double; l'externe urcéolé, à quatre divisions inégales, dont une supérieure échancrée au sommet (résultat de la soudure de deux); celles de l'interne sont un peu cornées inférieurement; l'étendard arrondi, replié en dehors, ouvert, sans callosités, est muni à sa base et au dessus de son onglet de deux plis qui enveloppent la base linéaire des deux ailes; les étamines sont diadelphes, à base recouverte d'une gaîne épaisse, fendue profondément, subulée inférieurement, et laissant échapper le dixième filament par cette ouverture; l'ovaire, porté par un court pédicelle entouré d'une sorte de disque cannelé, est velu, et terminé par un style imberbe, recourbé et renflé au sommet; le fruit est une gousse comprimée, allongée, et renfermant sept à huit graines réniformes (semblables à des haricots), attachées latéralement.

Les Pachyrizes sont des plantes volubiles, suffrutescentes, à feuilles trifoliacées, à fleurs en grappes axillaires de grandeur médiocre, violacées ou bleuâtres. Ce nom de Pachyrize est formé de deux mots grecs qui signifient: *épaisse racine*. Ce genre ne renferme jusqu'aujourd'hui que trois espèces, toutes exotiques, que nous allons successivement décrire.

1° Pachyrize anguleuse, *Pachyrizus angulatus*, Rich. et D. C.; *Dolichos bulbosus*, Lin. Plante à sarmens suffrutiqueux, volubiles; folioles anguleuses, glabres, dentées, à lobes très-aigus; fleurs disposées en grappes allongées; légumes linéaires.

Cette plante est originaire des îles Moluques, d'où elle a été transportée à l'île Bourbon et aux Antilles, où on la cultivait à cause de sa racine napiforme (et quelquefois multiple), qui passait pour être alimentaire, et dont l'emploi a été définitivement abandonné, peu de personnes la trouvant à leur goût. Elle est même devenue assez rare dans ces îles, parce que les habitans, qui regardent ses graines comme malfaisantes, l'arrachent partout où ils la rencontrent autour de leurs habitations. Ces graines ont la forme et le volume des haricots ordinaires. La racine n'est plus maintenant donnée qu'aux Porcs, et par cette raison, la plante est nommée par les créoles Pois-cochon.

Pachyrize trilobée, *Pachyrizus trilobus*, D. C.; *Dolichos trilobus*, Lour. Plante volubile, à tiges suffrutiqueuses, velues; folioles trilobées, acuminées, pubescentes; fleurs pourprées, à étendards tachés de jaune au milieu, disposées en épis allongés; légumes linéaires; tubercules de la racine peu nombreux, subcylindriques, de près de deux pieds de long, susceptibles d'être mangés après cuisson. Plante originaire de la Chine et de la Cochinchine, où on la cultive assez généralement pour en employer les tubercules radicaux en cuisine.

3° Pachyrize des montagnes, *Pachyrizus montanus*, D. C.; *Dolichos montanus*, Lour. Plante grimpante, frutiqueuse; folioles ovales-rhomboédriques, entières, tomenteuses; fleurs pourprées, disposées en épis axillaires, dont cinq anthères sont oblongues et cinq arrondies; légumes linéaires droits; tubercules radicaux, durs et fasciculés. De la Cochinchine, où on la trouve dans les forêts montagneuses. (C. Lem.)

PACHYSANDRE, *Pachysandra*. (bot. phan.) Il est peu de végétaux qui donnent un exemple aussi frappant de la Monoécie, c'est-à-dire de fleurs offrant à la fois les deux sexes réunis sur le même pied, comme les plantes constituant, dans la fa-

mille des Euphorbiacées, le genre *Pachysandra*. Son nom, composé de deux mots grecs, παχύς, épais, et ἀνήρ, ἀνδρός, mari, fait allusion à la force des filets de chacune des quatre étamines, relativement au pistil, qui est très-petit et presque rudimentaire. Ce genre est originaire de la longue chaîne de montagnes primitives, qui, dans l'Amérique septentrionale, sous le nom de monts Alléghanys, traverse la Pensylvanie, la Virginie et la Caroline du nord; il a été découvert par André Michaux, et décrit dans sa *Flora borealis americana*. On ne lui connaît encore qu'une seule espèce, le Pachysandre couché, *P. procumbens;* depuis 1792, elle étale sur nos plates-bandes de terre de bruyère les touffes assez larges, toujours vertes, que produisent ses racines traçantes. On la multiplie à l'aide de ses nombreux rejetons que l'on sépare aisément. Les tiges nombreuses, d'abord inclinées sur le sol, se redressent ensuite, et dans leur hauteur de seize centimètres au plus, se montrent charnues, teintées de pourpre et garnies d'écailles de couleur rose, alternes, caduques. Au sommet elles sont garnies d'un faisceau de feuilles ovales, plus ou moins crénelées, montrant en dessous des nervures saillantes, dont la médiane est la continuité d'un pétiole creusé en gouttière. Du bas de la plupart des tiges se séparent les rameaux à fleurs. Ils sont à peu près du même volume et de la même qualité que les tiges; en mars et avril, ils se décorent d'un bel épi simple de fleurs alternes, sessiles, toutes munies de bractées écailleuses et imbriquées. Les fleurs mâles, qui sont au nombre de huit à douze, présentent un calice profondément divisé en quatre parties, dont deux intérieures et deux extérieures, alternes, d'abord rosées, puis d'un rouge jaune; au milieu l'on voit quatre étamines portées sur un filet blanc, long, très-épais, et terminé par une anthère jaune; au dessous d'elles sont placées deux ou trois fleurs femelles, ayant un calice semblable à celui des fleurs mâles, pressé contre le germe, qui est arrondi, surmonté de trois styles recourbés et finissant par autant de stigmates ligulés. Les fleurs mâles n'ont qu'une seule bractée pour les soutenir, tandis que les fleurs femelles en ont trois conformes aux sépales. A cet appareil succède un fruit capsulaire, presque globuleux, à trois coques dispermes, et terminé par les styles persistans. (T. D. B.)

PACHYTE, *Pachytos*. (Moll. foss.) Ce genre, établi par Defrance (Dict. des sc. nat.), qui l'a séparé des Plagiostomes, a été à peu près généralement reconnu. Comme les Plagiostomes, il est assez voisin des Peignes; Cuvier l'a placé dans la famille des Ostracés. Les caractères donnés par l'auteur sont : coquille bivalve, régulière, dépourvue de dents à la charnière; cette dernière en ligne droite sur une valve, et dans l'autre profondément découpée par un sinus, qui présente une ouverture triangulaire et qui a pu servir de passage à un pédicule tendineux pour attacher la coquille.

Ce genre provient absolument des couches de craie, tandis que les Plagiostomes se rencontrent dans les couches plus anciennes. Nous allons citer les deux espèces que Defrance a indiquées.

Pachyte épineux, *Pachytos spinosus*, Defr. Cette coquille, longue de deux pouces et demi, large de deux pouces, est strié longitudinalement et présente en même temps des épines plus ou moins nombreuses.

Le même auteur indique encore le Pachyte strié, *Pachytos striatus*, Defr., qui ne diffère de l'espèce précédente que par l'absence des épines, et le Pachyte fragile, *Pachytos fragilis*, Defr., presque lisse, à stries très-légères, divergentes du sommet à la base, et à test mince et fragile. Toutes ces espèces abondent dans les couches de craie de Gravesand et de Kent en Angleterre. (G. Z.)

PACIFIQUE (Océan). (géogr. phys.) L'océan Pacifique va du nord au sud, depuis le cercle polaire arctique jusqu'au cercle polaire antarctique. Il est limité d'un côté par l'Asie, les îles de la Sonde et la Nouvelle-Hollande, et de l'autre par l'Amérique; mais, au-delà du cap Horn, il fait le tour du globe. (*Voy.* Mer.) (A. R.)

PACOURIER, *Pacouria*. (bot. phan.) Aublet, dans son Histoire des plantes de la Guyane, a proposé ce genre, qui appartient à la famille des Apocynées de Jussieu, Strychnidées de Blume, et à la Pentandrie monogynie de Linné, et lui a assigné les caractères constitutifs suivans : périanthe double; l'externe persistant, à cinq divisions profondes; l'interne monophylle, à tube court, presque hypocratériforme (en coupe), dont le limbe est divisé en cinq lobes obliques ondulés; cinq étamines à anthères sagittées; ovaire supère, surmonté d'un stigmate bidenté; pour fruit, une baie pulpeuse, uniloculaire, renfermant plusieurs graines dures, anguleuses.

Ce genre n'est pas bien connu. Sur l'espèce unique qu'Aublet y rapporte, Scopoli, de son côté, a formé son genre *Willughbeia*, qui en contient trois ou quatre, démembrées elles-mêmes d'autres genres. Il n'est pas non plus généralement adopté. Voici la description de la plante d'Aublet.

Pacourier de la Guyane, *Pacouria guyanensis*, Aubl.; *Willughbeia scandens*, Scop. Arbrisseau grimpant, dont la tige vigoureuse, de trois à quatre pouces de diamètre, produit des tiges nombreuses, articulées, sarmenteuses, montant à la cime des plus grands arbres, au moyen de leurs cirrhes, et, retombant ensuite brusquement jusqu'à terre; elles sont munies de feuilles opposées, ovales-oblongues, acuminées, glabres, ondulées sur les bords, lisses, très-entières, à nervures purpurines, et portées sur des pétioles courts et cylindriques; de longs pédicules rameux, axillaires, cirrhiformes, portent des bouquets de fleurs jaunes, dont le périanthe externe est partagé en cinq lobes arrondis, aigus au sommet; l'interne, inséré à la base du premier, a son limbe divisé en cinq laciniures égales, obliques et ondulées; étamines portées sur de courts filamens; ovaire arrondi, surmonté d'un stigmate épais (style nul), creusé de stries spirales et placé sur un disque plan; pour fruit une baie jaune, pulpeuse, piriforme et con-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1. Padine 2. 3. 4. Pagures.

E. Guerin dir

tenant plusieurs semences ; son odeur est, dit-on, très-agréable lors de la maturité.

Cette plante remarquable croît au Brésil et particulièrement à la Guyane, dans la crique des Galibis. Toutes ses parties contiennent très-abondamment un suc laiteux et visqueux, encore inconnu aux chimistes. Nous ferons remarquer ici que maintefois dans cet ouvrage nous avons eu occasion de regretter que ces savans négligent trop de pousser leurs investigations dans nombre de produits végétaux, dont les arts, la thérapeutique ou l'économie domestique pourraient retirer tant d'applications utiles, et qui restent ignorés dans les forêts. (C. Lem.)

PACOURINE, *Pacourina.* Aubl. (bot. phan.) Genre de plantes dicotylédones proposé par Aublet et qui a été généralement adopté par tous les botanistes qui l'ont suivi. Il appartient à la vaste et naturelle famille des Composées, tribu des Vernoniacées (Vernoniées-euvernoniées), De Cand., et à la Syngénésie de Linné. De l'une des deux espèces qu'il renferme (*Pacourina edulis*), Willdenow avait formé son genre *Haynea*, Scopoli son *Meisteria*, et Cassini, tout en adoptant celui d'Aublet, en avait, par une erreur de détails, fondé un second sur les deux espèces, sous le nom de *Pacourinopsis.* Voici les caractères du *Pacourina :*

Calathide (on appelle calathide les fleurs des composées, par exemple la fleur de l'artichaut est une calathide; elle résulte, comme celles de toutes les composées, de la réunion d'un grand nombre de fleurs partielles sur un placenta ou disque commun) globuleuse, incouronnée, à fleurs égales, nombreuses, régulières, androgynes (les deux sexes réunis dans la même fleur); péricline (involucre) ovoïde formé de squames (écailles) nombreuses, imbriquées, arrondies, aiguës au sommet, plus courtes que les fleurs, les intérieures plus allongées; clinanthe (réceptacle ou partie charnue, dilatée et terminale du pédoncule qui porte toutes les fleurs et qui se mange dans l'artichaut) charnu, garni de squamelles (petites écailles) presque rondes, concaves, interposées entre les fruits et plus longues que ceux-ci; fruits obovoïdes oblongs, portant une aigrette composée de très-petites écailles filiformes, garnies de barbules très-ténues; périanthe unique, régulier, à tube court, quinquéfide, dont chaque division égale et aiguë; anthères incluses; style à deux stigmatophores (qui porte les stigmates) longs, divergens et arqués.

Les Pacourines sont des herbes à tiges glabres, cylindriques, à feuilles alternes, ovales ou oblongues, à limbe décurrent le long du pétiole, embrassant la tige et dentelé sur les bords ; à fleurs pourpres, solitaires, latérales et sessiles. Elles sont particulières aux contrées chaudes de l'Amérique. Voici la description des deux espèces :

Pacourine comestible, *Pacourina edulis*, Aubl. *integrifolia*, Cass. *Haynea edulis*, Wild., etc., Plante herbacée, très-ramifiée, fibreuse, à racines vivaces, s'élevant à la hauteur de trois à quatre pieds ; tiges rameuses, cylindriques, striées, garnies de feuilles alternes, distantes, ovales-lancéolées, acuminées, grandes, glabres, de couleur cendrée, molles, irrégulièrement dentées et comme épineuses en leurs bords, abondamment couvertes sur les deux faces de glandes opaques ; leur pétiole est garni du limbe foliacé qui va s'élargissant à la base et embrassant la tige; la nervure médiane est saillante ; les fleurs sont bleuâtres, ou violacées, et les calathides qui les portent sont opposées aux feuilles.

Cette plante croît dans les lieux humides ou submergés de la Guyane, où elle fleurit en juin. Le clinanthe en est bon à manger. Elle a été trouvée pour la première fois sur les bords d'un ruisseau d'eau saumâtre, près de Courou.

Pacourine a feuilles de Cirse, *Pacourina cirsiifolia*, H. B. et K. *Pacourinopsis dentata*, Cass. Plante herbacée, d'un à deux pieds et plus de hauteur, à racines vivaces; tiges dressées, rameuses, cylindriques, charnues, glabres, garnies de feuilles longues de six à sept pouces, alternes, oblongues, acuminées, se rétrécissant à la base pour border le pétiole, et découpées à leurs bords en grandes dents épineuses, tomenteuses dans le jeune âge, puis glabriuscules ; calathides aussi grandes que celles de la Bardane (*Voyez* ce mot) (dont la plante a d'ailleurs tout l'aspect), et portant des fleurs nombreuses, purpurines, solitaires, sessiles, à péricline subglobuleux, presque aussi grand que les fleurs, formé d'environ trente squames, dont les extérieures sont terminées par un appendice assez large, ondulé, crépu, muni d'une épine au sommet; clinanthe plan, nu ; ovaires un peu hispidules et surmontés d'une aigrette composée de très-fines écailles, nombreuses, courtes, caduques, filiformes, garnies de barbules très-ténues; style glabre, garni de deux stigmatophores glabriuscules.

Cette plante croît dans les lieux humides, près Guayaquil, province de Quito, où elle fleurit en février. (C. Lem.)

PADINE, *Padina.* (bot. cryt.) *Hydrophytes.* Genre formé par Adanson, adopté par Palisot-Beauvois, et dont voici les caractères : Filamens longitudinaux, flabellaires, à tissu serré, membraneux, entrecroisés d'autres filamens formant transversalement des lignes concentriques, au milieu desquelles apparaissent les gongyles sous forme de fascies plus foncées, très-minces, et drapant élégamment les frondes déjà remarquables par leur aspect particulier.

Huit espèces de Padines sont connues; toutes ont été étudiées par M. Bory de Saint-Vincent; elles constituent les trois sous-genres suivans :

1° Les Pavonies. Cryptogames à expansions minces, quelquefois diaphanes, sur les bords surtout, recouvertes d'un duvet blanchâtre, très-fin, adhérant au papier par la dessiccation, laissant une trace d'une teinte d'un blanc jaunâtre, et formant dans l'eau, autour de la plante, une auréole nuageuse et vague qui, dans certaines circonstances, décompose les rayons lumineux, à la manière d'un prisme de cristal.

Dans ce sous-genre se trouvent confondues, très-mal à propos, les *Padina tenuis*, *mediterranea*, *oceanica* et *Durvillæi*, que M. Bory Saint-Vincent a trouvées, la première à l'île de France, près de l'île aux Tonneliers; la seconde à Cadix; la troisième depuis les rives de la mer du Nord jusqu'à Cadix. La quatrième a été trouvée à la Conception par Durville. La *Padina oceanica*, figurée dans notre Atlas, pl. 445, fig. 1, a un stipe assez long, une expansion cunéiforme, une consistance peu coriace, une couleur verdâtre; ses zônes sont assez éloignées les unes des autres. Enfin cette espèce se partage profondément en lobes toujours en coin par leur base, qui s'allongent sans prendre un aspect flabelliforme très-prononcé.

2° Les Padines squameuses, végétaux à expansions très-coriaces, à peine transparentes, fortement colorées et recouvertes d'un duvet qui s'étend sur presque toute la page supérieure de la fronde. Ici se trouvent le *Padina squammaria* de Lamouroux, qui croît depuis Bayonne jusqu'à Cadix, et ses deux variétés, le *sanguinea* et le *nigrescens*.

3°. Les Padines rameuses, dont le faciès les rapproche des Dictyoptères, qui ont un stype rameux, des frondes simplement cunéiformes ou sublinéaires, etc. Deux espèces appartiennent à ce sous-genre, le *Padina interrupta* de Lamouroux, qui habite Mascareigne, Madagascar et la Nouvelle-Zélande; le *Padina Tournefortii* de Lamouroux, qui est très-commun à Cadix, que M. Bory Saint-Vincent a trouvé à Ténériffe, et Chamisso au Brésil. (F. F.)

PAGAMIER, *Pagamea*. (bot. phan.) Ce genre fondé par Aublet, et adopté par tous les botanistes qui l'ont suivi, avait été placé d'abord dans les Rubiacées, avec lesquelles il offrait, en effet, le plus d'affinités. Depuis, quelques auteurs modernes l'ont placé, avec raison, parmi les Loganiacées. Son ovaire, presque entièrement libre, avait déjà fait pressentir ce changement. Voici les caractères du *Pagamea*, qui ne sont entièrement connus que depuis Richard, qui, le premier, les a développés complétement dans le Dictionnaire classique d'Histoire naturelle. Ces caractères seront à la fois ceux du genre et de l'unique espèce qu'il renferme jusqu'ici, c'est-à-dire le *Pagamea guyanensis*, Aublet.

Périanthe double, l'externe monosépale, campanulé, quinquéfide, quelquefois quadrifide; l'interne, monopétale, régulier, presque campanulé, profondément divisé en quatre lobes linéaires, égaux et obtus, velus intérieurement; quatre étamines plus courtes que ceux-ci et insérées à leur base, à filets grêles, à anthères allongées, obtuses, arrondies; ovaire presque libre, globuleux, supère, à base large, inséré au fond du double périanthe, où il est entouré d'un disque périgyne, annulaire; il est surmonté de deux espèces de tubercules opposés, d'entre lesquels s'élève le style grêle, sétacé, que termine un stigmate bifide. Le fruit est une baie ou drupe, verte, noirâtre, presque globuleuse, environnée à sa base par le périanthe externe persistant, qui s'est durci et accru, en forme de cupule; elle est ombiliquée au sommet, et semble partagée par quatre sillons longitudinaux. Elle contient un ou deux petits nucules biloculaires très-durs et à deux semences.

Le Pagamier de la Guyane est un arbrisseau qui s'élève à douze pieds environ de hauteur, à rameaux dichotomes, divariqués, revêtus d'une écorce inégale, gercée et rougeâtre. Les feuilles sont pétiolées, opposées, très-rapprochées, glabres, entières, lancéolées-acuminées, lisses, à nervures obliques, d'un beau vert, à pétioles courts; elles sont longues de trois pouces et demi environ, sur dix à douze lignes de large, et munies, à la base des pétioles, de deux stipules entières, tronquées, caduques, soudées ensemble et formant une sorte de gaîne courte à l'intérieur du pétiole. Les fleurs sont petites, distantes, sessiles, d'un blanc sale, et forment des épis simples, axillaires ou terminaux.

Cet arbrisseau est commun dans les savanes et dans le voisinage des forêts de la Guyane.

Il appartient à la Tétrandrie monogynie de Linné, et c'est par erreur que plusieurs auteurs, qui lui supposaient deux styles, à cause de son stigmate biparti, l'avaient rangé dans la Tétrandrie digynie. (C. Lem.)

PAGEL, *Pagellus*. (poiss.) Les Pagels forment un genre analogue aux Pagres, avec lesquels on les a long-temps confondus, par leur corps ovale légèrement comprimé, par une dorsale épineuse, unique, dénuée d'écailles, par un préopercule non dentelé, et un opercule non épineux; mais ils s'en distinguent, ainsi que de toutes les autres espèces comprises dans la famille des Sparoïdes, par leurs dents antérieures toutes en velours ou en cardes plus ou moins fines, et non pas fortes et coniques comme celles de la plupart des Spares; leurs molaires sont également plus petites, tantôt sur deux, tantôt sur plusieurs rangs. Outre les caractères que nous venons d'exposer, ils se distinguent aisément par un museau pointu et avancé, ce qui leur donne une physionomie toute particulière. Pagel ou Pageau est le nom que donnent les pêcheurs de nos côtes à ces poissons. Il a paru suffire à Cuvier pour former leur nom générique.

Les espèces comprises dans ce genre ou sous-genre sont au nombre de onze, toutes se nourrissent de petits poissons et de mollusques, vivent en société, approchent des côtes vers le printemps, et y demeurent jusqu'au commencement de l'hiver, quelques unes y séjournent même toute l'année.

Celle qui paraît la plus connue est le Pagel commun, *Pagellus erythrinus*. Il a le corps ovale-allongé, légèrement comprimé et un peu rétréci vers la queue; ses mâchoires sont garnies chacune de deux rangées de dents petites et pointues, placées derrière les dents antérieures, qui sont toutes en cardes. L'œil est grand, arrondi, la bouche peu protractile, la mandibule supérieure dépasse un peu l'inférieure; ses lèvres sont charnues, assez épaisses. Ajoutons que ses nageoires pectorales sont étroites et en faux, que sa caudale est profondément fourchue, que ses ventrales sont

triangulaires, assez développées, et qu'elles portent dans leur aisselle une longue écaille très-étroite et très-pointue. La parure du Pagel est d'un beau rouge carmin, passant au rose sur les côtes, et prenant des reflets argentés sous le ventre. On observe le Pagel en très-grande quantité dans la Méditerranée, particulièrement à Marseille, à Naples ainsi qu'à Gènes; il présente souvent une longueur de trois à quatre décimètres. Sa chair est blanche, agréable au goût, facile à digérer, lorsqu'il vit dans les eaux qui lui sont favorables; ses habitudes ressemblent beaucoup à celles du Pagre: sa voracité est telle qu'elle le porte à se nourrir de jeunes poissons qui pullulent auprès des côtes, aussi bien qu'à rechercher les Moules, les Crabes, dont il écrase facilement la croûte ou les coquilles entre ses molaires fortes et arrondies. Le Pagel, pendant l'hiver, reste caché dans la vase, et n'approche du rivage que vers le printemps, pour y féconder ou déposer ses œufs. Suivant Rondelet, à mesure que le Pagel vieillit, la beauté de sa parure diminue, l'éclat de ses couleurs s'efface, ses teintes deviennent plus blanchâtres; il n'est pas étonnant, ainsi que le rapporte Rondelet, que les pêcheurs aient cru que ces poissons, devenus très-vieux, s'étaient métamorphosés en d'autres Spares. On a également écrit que dans le temps du frai on ne rencontrait que des Pagels pleins d'œufs, et que par conséquent il n'y avait pas de mâles parmi ces poissons. Quelques auteurs font remarquer que cette erreur doit être fondée sur ce que, dans l'espèce du Pagel, comme dans plusieurs autres espèces de poissons, le nombre des mâles est inférieur à celui des femelles, et que d'ailleurs ces mêmes femelles sont forcées, pour se débarrasser de leurs œufs, de s'approcher des rivages plutôt que les mâles, et de séjourner auprès des côtes plus constamment que ces derniers.

On trouve également dans la Méditerranée le Pagel a dents aigues, ou Rousseau, *Pagellus centrodontus*, qui se distingue du précédent par son museau plus obtus, par son œil plus grand, par des dents plus fines et moins nombreuses aux mâchoires, et son corps aussi un peu plus épais; les deux mâchoires sont presque égales; la supérieure dépasse de très-peu l'inférieure, les dents en cardes de l'extrémité sont plus fines que celles du Pagel commun et les molaires à proportion encore beaucoup plus petites; elles sont disposées sur cinq rangées, et celles du rang interne sont un peu plus grosses que les autres. Le Rousseau est remarquable par une large tache noire située à la base de la ligne latérale, vers le haut de l'épaule, formée par la réunion des taches noires qui terminent les écailles; ses côtes sont gris argenté, ses nageoires dorsale et anale sont brunâtres, les pectorales et la caudale rougeâtres, et les ventrales d'un gris très-clair. Nous possédons des individus de ce Rousseau de plus de dix-huit pouces, et quelquefois dépassant deux pieds; ils croissent avec beaucoup de vitesse lorsqu'ils sont jeunes. Pendant le printemps ils approchent des côtes pour y frayer, depuis le mois de mai jusqu'au mois de juillet; mais ils se retirent pendant l'hiver à de grandes profondeurs de la mer; leur chair est fort bonne; mais on n'en fait pas des pêches assez abondantes pour l'envoyer à Paris, leur nourriture consiste en de petits poissons et en plantes marines. Pour compléter l'histoire de ces animaux, nous ajouterons qu'on a écrit que leur instinct les portait à choisir pour lieu de leur retraite les endroits ou cavernes dans lesquels les animaux à coquille abondaient; on va jusqu'à dire qu'ils perdent difficilement la vie, que leurs mouvemens sont même assez intenses pour que leur irritabilité subsiste quelque temps après la mort, et que leurs membres palpitent fortement après qu'ils ont été disséqués. On observe dans quelques espèces de Pagels des individus à museau beaucoup plus obtus que celui du Pagel ordinaire, mais moins que celui du Rousseau; enfin des molaires disposées sur deux rangs seulement, distinguent facilement des deux espèces précédentes un Pagel dont le corps est aussi beaucoup plus allongé, un peu plus arrondi. Tel est en particulier le Pagel acarne, *Pagellus acarne*, Cuv. Sa couleur générale est rougeâtre argenté, avec une tache d'un rouge brun foncé dans l'aisselle de la pectorale. Le Pagel acarne vit dans les mêmes rivières que le Pagel ordinaire; il paraît vivre en société avec lui, car on le vend avec ce dernier sur les marchés de Rome, sous le même nom de Fragolino, ce Spare, dont la chair est agréable au goût, se mange apprêtée de la même manière que celle des Rousseaux. il vit par troupes; on le pêche plus près de la côte que le Rousseau, et la meilleure saison pour le prendre est le printemps. La Méditerranée produit des Pagels remarquables par la brièveté de leur museau, par le profil de leur dos beaucoup plus arqué, et par une ligne latérale qui n'est marquée que d'un seul trait, c'est le Pagel à museau court, *Pagellus breviceps*, long de cinq à six pouces, d'une couleur argentée, avec quelques lignes fines et brunes le long du dos. D'autres ont avec notre *breviceps* une ressemblance tout aussi marquée: tel est le Morme ou Mormyre, *Pagellus mormyrus*, Cuvier. Ce poisson se remarque aisément par les bandes noires qui tranchent sur le fond jaunâtre argenté de son corps. Il se distingue de tous ses congénères par la longueur de son corps et surtout de sa tête; à Rome on nomme ce poisson *Mormillo*, les Vénitiens *Mormiro*, les Génois *Mormo*, les Provençaux *Morme*, et les Espagnols *Marmo*. Il parvient à la longueur de trois ou quatre décimètres; sa chair est molle et peu agréable au goût; il vit des débris des corps organisés; il recherche aussi les petits Mollusques et s'enfonce dans la vase pour échapper aux filets des pêcheurs.

Les espèces étrangères ne sont pas très-nombreuses, et quelques unes ont même des particularités d'organisation assez notables pour qu'il nous soit permis de les mentionner. Le premier qui se présente à notre examen est le Pagel a maxillaire pierreux, *Pagellus lithognathus*, Cuv., Val. Ce nom de Lithognathe désigne un caractère très-singulier et facile à reconnaître par l'épaisseur et le renfle-

ment pierreux que présentent ses maxillaires, ce qui fait paraître son museau comme tronqué. Ce Pagel a le corps plus allongé que la plupart des autres poissons de son genre.

La couleur générale de ce poisson est d'un vert qui tire sur le noir, avec des reflets argentés sur les côtes, le ventre est blanc. Ce poisson qui atteint une longueur de deux à trois pieds, a été rapporté du cap de Bonne-Espérance. A celui-ci succède le Pagel a plume, *Pagellus calamus*, que les colons de la Martinique nomment Sarde à plume, à cause de la singularité que présente le premier intérépineux de l'anale qui est creusé en entonnoir et dont le bord a une pointe qui le fait ressembler à un tuyau de plume à écrire à moitié taillée. Comparé avec tous ses congénères, c'est celui de tous, sans contredit, qui a le front et la nuque le plus élevés, ce qui rend le museau de cette espèce très-obtus. Ce poisson, qui atteint une longueur de plus d'un pied, a le corps rougeâtre.

Une autre espèce, enfin, à front également large, vient se grouper auprès du Pagel à plume, auquel elle ressemble aussi par la forme du premier intérépineux de son anale. Le bec est un peu plus long, et sa corne est un peu plus élevée qu'à celui de Pagel plume, ce qui a valu à l'espèce que nous décrivons le nom Pagel a tuyau, *Pagellus penna*. Ce poisson, qui atteint une dimension de un pied et demi, vit dans les bas fonds, et est connu des pêcheurs brésiliens, sous le nom de Sargue à tuyau. Sa chair est ferme, et de très-bon goût. (A. Guich.)

PAGRE, *Pagrus*. (poiss.) On a donné aux espèces qui composent le genre Pagre, le nom vulgaire de Gueules pavées, parce qu'en effet leurs mâchoires sont garnies sur les côtés de dents rondes, placées seulement sur deux rangs, les unes à côté des autres, comme des pavés. Cette conformation, qui donne à leur bouche une vigueur extraordinaire, n'est pas une des causes les moins puissantes de leur voracité, et de leur penchant pour la destruction. A ces caractères généraux, il faut ajouter que les Pagres ont l'extrémité de leurs mâchoires garnie de quatre ou six dents fortes et coniques. Mais c'est principalement à la brièveté de leur museau, qu'on distingue le genre dont nous nous occupons, des Pagels, avec lesquels ils ont d'ailleurs une grande analogie. Considérés sous le rapport des habitudes, ces animaux ressemblent aux Pagels. Le nombre des espèces du genre que nous décrivons se monte à douze. Voici celles qu'on trouve sur les côtes de la Méditerranée : nous citerons premièrement le Pagre commun, *Pagrus vulgaris*. Cette espèce est représentée sur la planche 360 de la seconde édition de Risso, sous le nom de Padre. Cette espèce a le museau obtus, le corps allongé, les yeux gros, la nuque large et arrondie ; le devant de chaque mâchoire garni de dents petites, pointues, et derrière elles un groupe de dents en forte de carde; sa dorsale est reçue dans un sillon longitudinal, lorsque l'animal s'incline et se couche en arrière. La partie supérieure de ce poisson est argentée, teinte de rougeâtre sur l'épaule : ce Pagre pèse jusqu'à dix livres. Sa chair, au dire des auteurs anciens, est moins recherchée et moins délicate pendant la saison où il se tient dans les eaux douces, que pendant le temps qu'il passe au milieu des eaux salées. Des crustacés, des animaux à coquille, le frai des seiches, servent de nourriture au Pagre, qui abandonne les rivières et les fleuves lorsque l'hiver approche, pour se retirer alors dans la haute mer, et s'enfonce dans la vase, à des profondeurs où la température de l'atmosphère n'exerce aucune influence. Elien raconte que de son temps, l'apparition de ce poisson dans le Nil causait une joie générale parmi le peuple, parce que l'arrivée de ce Spare ne précédait que de peu de jours le débordement du fleuve. Quelques auteurs vont jusqu'à dire qu'ils ont remarqué dans cet animal cette qualité phosphorique commune à un grand nombre de poissons vivant dans les contrées tempérées. Le Pagre commun se trouve sur les côtes de la Méditerranée, et de quelques unes de celles de l'Océan. A l'espèce commune, succède le Pagre orphe, *Pagrus orphus*, qui vit dans la Méditerranée, a le corps elliptique, le museau court, la mâchoire inférieure dépassant un peu la supérieure ; ses dents sont coniques au nombre de six à chaque mâchoire ; celles en carde sont petites, peu nombreuses. La belle couleur rose argentée qui orne son corps suffit pour le distinguer. Indépendamment de cette disposition de couleur, on observe entre les yeux un croissant bleuâtre et un trait bleu sur le bas du sous-orbitaire. Au dessus de chaque œil il y a une tache brune. Les individus de cette espèce paraissent sur les côtes de Nice, depuis le mois de mars jusqu'au mois de novembre, et ils vivent sur les roches profondes. Les femelles déposent leurs œufs sur les galets pendant l'été. Leur nourriture consiste en coquillages et autres productions marines. Le Pagre hurta, *Pagrus hurta*, Cuv., a été surnommé Ravella. Ce Hurta est un Pagre de la Méditerranée dont le corps est ovale-oblong, d'une couleur argentée, traversé par des bandes rouges ou dorées. Ce poisson, qui est de passage sur les côtes de Nice, apparaît seulement au printemps. Cuvier pense que cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété du Pagre commun. (A. G.)

PAGURE, *Pagurus*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, tribu des Paguriens, établi par Fabricius et restreint par Latreille et M. Milne Edwards. Suivant la méthode récente de ce dernier auteur, ce genre appartient à l'ordre des Décapodes anomoures et à la famille des Ptérygoures. Les caractères principaux de ce genre peuvent être ainsi énoncés : Animal vivant dans une coquille ; abdomen presque entièrement membraneux, contourné sur lui-même, et portant à son extrémité (sur le pénultième segment) une paire d'appendices non symétriques. Antennes internes courtes, ne dépassant que peu le pédoncule des antennes externes et terminées par deux tigelles très-courtes. Ce genre se distingue au premier coup d'œil de celui des Birgus, parce que chez ce dernier l'abdomen est non contourné

sur

sur lui-même et presque solide en dessus. Le genre *Cœnobita* en est séparé par l'abdomen qui est mou, contourné sur lui-même et terminé par des appendices non symétriques ; par les antennes internes qui sont très-longues ; par le deuxième article dépassant de beaucoup le pédoncule des antennes internes et terminé par deux tigelles dont l'une assez longue. Enfin, on ne pourra pas le confondre avec celui du *Cancellus*, en ce que, chez ce dernier, l'abdomen est mou, peu contourné sur lui-même et portant à ses extrémités une paire d'appendices symétriques. Au reste, chez les Paguriens proprement dits, la portion céphalothoracique de leur corps est moins longue que la portion abdominale ; leur carapace est presque aussi large en avant qu'en arrière, et ne se prolonge latéralement que peu ou point au dessus de la base des pattes ; en arrière, elle est fortement échancrée ou armée seulement d'un petit rostre rudimentaire. La portion basilaire des pédoncules oculaires est à découvert ; la longueur de ses tiges varie beaucoup suivant les espèces, mais elles sont toujours plus ou moins cylindriques, et ne sont jamais comprimées comme chez les Cénobites. L'anneau qui porte ces organes est quelquefois armé au dessus d'une petite lame médiane qui simule un rostre, mais qui n'est pas unie à la carapace. Les antennes internes sont placées directement au dessous de ces pédoncules ; leur premier article est renflé et presque globulaire ; les deux suivans sont minces et cylindriques, et ne dépassent que de peu soit la partie pédonculaire des antennes externes, soit les yeux ; enfin, les tigelles terminales de ces organes sont très-courtes, et ont la même forme que chez les Brachyures, tandis que chez les Birgus et les Cénobites leur forme est différente. Les antennes externes sont insérées sur la même ligne que les pédoncules oculaires ; l'épine mobile qui représente le palpe est très-grosse et souvent fort longue ; le dernier article de leur pédoncule est grêle et cylindrique ; enfin, elles se terminent par un filet multi-articulé en général très-long. Les pattes-mâchoires externes sont de grandeur médiocre ; leur tige est pédiforme, et leur palpe très-développé. Les pattes antérieures sont en général très-inégales, et l'une des mains est très-renflée. Les pattes de la quatrième paire sont très-courtes, et leur pénultième article, garni en dessus d'une plaque ovalaire verruqueuse, est en général très-large, et prolongé en dessus de l'article suivant, de manière à constituer avec celui-ci une petite pince didactyle. Les pattes de la cinquième paire sont plus longues, plus grêles et plus recourbées en haut ; elles présentent aussi vers le bout une plaque granuleuse, et se terminent par une pince didactyle plus ou moins bien formée. L'abdomen est grand, membraneux et contourné sur lui-même du côté droit ; les plaques qui en garnissent la face dorsale sont en général à peu près symétriques, mais très-minces et très-éloignées entre eltes. Quelquefois il existe à la base de l'abdomen une paire de fausses pattes rudimentaires chez la femelle, et deux paires d'appendices plus développés chez le mâle ; mais, en général, le premier segment n'en porte pas, et le second, de même que les trois segmens suivans, n'en portent qu'un seul placé du côté gauche, et fixé au bord de la plaque dorsale ; du reste, ces appendices sont toujours petits, et terminés par une, deux ou même trois lamelles ciliées sur les bords, qui, chez la femelle, acquièrent des dimensions assez considérables, et servent à l'insertion des œufs. Les appendices du pénultième anneau de l'abdomen se composent chacun d'un article basilaire court et gros, portant deux autres pièces courtes et crochues, insérées l'une à son bord inférieur, l'autre à son extrémité, et garnies chacune en dessus d'une plaque verruqueuse, semblable à celle que présente le dessus des pattes postérieures. Ces deux fausses pattes caudales n'ont pas exactement la même forme, et sont de grandeur très-inégale, celle du côté droit étant beaucoup plus petite que l'autre. La plaque médiane, qui représente le dernier anneau de l'abdomen est presque toujours plus grande d'un côté que de l'autre, et semble composée de plusieurs pièces. Les mœurs curieuses des Pagures ont été observées par les Grecs ; ces crustacés portaient le nom générique de *Caacinion* ; les Latins les distinguaient sous celui de *Cancelli*, et c'est aussi cette dénomination que leur conservèrent Aldrovande, Gessner, Rondelet et Swammerdam ; mais Fabricius leur substitua celle de *Pagurus*, par laquelle les anciens désignaient une espèce de Crabe. Linné avait placé ces animaux dans son genre *Cancer* ; Rafinesque Schmaltz, dans son analyse de la nature, a indiqué dans sa première sous-famille des Paguriens, les Apaluriens, deux nouveaux genres *Eremetius* et *Apalurus*, dont il n'a point fait connaître les caractères. D'autres divisions génériques ont été récemment présentées. On a séparé les *Birgus* dont l'abdomen est divisé et recouvert par des tablettes transversales. Le genre Cénobite a été créé pour les espèces dont la longueur des antennes intermédiaires égale presque celle des extérieures. Nous devons encore à M. Milne Edwards le genre Cancelle, lequel diffère des autres par son abdomen mou, peu contourné sur lui-même, et portant à son extrémité une paire d'appendices symétriques. Par conséquent, d'après les travaux de ce dernier naturaliste, le genre Pagure se trouve aujourd'hui restreint, et ne comprend que les espèces dont les quatre pieds postérieurs sont bifides, les antennes intermédiaires notablement plus courtes que les extérieures, et l'abdomen mou portant des fausses pattes ou filets d'un seul côté.

Quoique ces Macroures fussent bien connus depuis long-temps, Swammerdam a néanmoins prétendu, contre l'autorité d'un grand nombre d'auteurs, que les Pagures naissaient avec leur coquille, et avaient la faculté de l'agrandir. Cette assertion erronée a été facilement combattue, et on sait aujourd'hui positivement que ces Crustacés sont privés de l'organe sécréteur que la nature a accordé aux Mollusques pour former des coquilles.

C'est une fois par an, à l'époque de la mue, que le Pagure ayant grossi et se trouvant trop à l'étroit dans son domicile, se voit obligé d'en chercher un autre plus spacieux; à cette fin, il entre successivement à reculons dans presque toutes les coquilles vides qu'il rencontre, se replace promptement dans son ancienne habitation, et se remet en route pour recommencer de nouveaux essais jusqu'à ce qu'enfin le hasard le favorise. Plusieurs auteurs ont assuré que lorsque, pressé de changer de logement, un Pagure en rencontrait un autre, possesseur d'une coquille qui paraissait lui convenir, un combat était engagé, et le plus faible était contraint à céder la place au plus fort.

Dans leur jeunesse, ces Crustacés s'enfoncent entièrement dans leur coquille; plus avancés en âge et ayant grossi, leurs serres et les deux pattes suivantes se montrent presque toujours au dehors, les autres restent cramponnées au fond du gîte. Quelques espèces de Pagures choisissent de préférence pour demeure les coquilles de la même espèce; on en rencontre qui se logent constamment dans des *Murex*; les uns, à cause de la longueur de leur abdomen, semblent ne se plaire que dans les Cérites; d'autres habitent indifféremment les Colombelles, les Cassidaires, les Buccines et même les Bulimes, des Hélices ou des Cyclostomes entraînés dans la mer; il en est, enfin, qui se placent dans des Alcyons, qui se fixent dans les cavités des Éponges ou dans des fragmens de Serpules; j'en ai même vu, dit M. Roux, qui s'étaient contentés de s'établir dans les trous de vieux morceaux de bois cariés.

La plupart des Pagures qui habitent nos rivages font plusieurs pontes dans l'année; les femelles portent leurs œufs sur le côté et les retiennent avec des filets qui y sont placés. Quelques espèces s'approchent des bords où la mer accumule des détritus de petites coquilles vides, afin que leurs petits puissent se choisir au plus tôt un berceau protecteur; mais il en est qui n'abandonnent jamais les grandes profondeurs, d'autres se tiennent à quelques mètres seulement sous l'eau, dans les lieux fangeux, ou passent leur vie à rôder le long des rochers du rivage, où, dès qu'on veut les saisir, ils se retirent dans leur retraite et se laissent tomber dans la mer. Les espèces du genre *Birgus* vivent habituellement sur terre. MM. Quoy et Gaymard, médecins de l'expédition autour du monde, commandée par le capitaine Freycinet, en ont rencontré dans les forêts de l'île Waigiou, à plus d'un mille du rivage. Bosc a fait la même observation sur les *Birgus* propres à l'Amérique méridionale. Il en est qui vivent en société, si toutefois l'on peut considérer dans ce cas ceux qui se rassemblent et s'entassent sur des corps morts dont ils dévorent les lambeaux et se les disputent, mais le festin terminé chacun se retire et va chercher fortune ailleurs. Leur démarche est irrégulière; la moindre éminence devient un obstacle qui les fait se heurter, trébucher et rouler avec leur coquille. L'époque de leurs amours et du renouvellement de leur habitation leur est dangereuse et souvent fatale; car les poissons les guettent sans cesse pour en manger la chair dont ils sont très-friands; aussi s'en sert-on avantageusement comme appât à la pêche. Risso a observé que, soit qu'ils se promènent sur les rochers hors de l'eau, ou qu'ils se traînent dans ce fluide, leurs palpes et leurs antennes sont dans un mouvement continuel. Les Pagures sont abondamment répandus dans toutes les mers du globe; il est des plages, dans quelques îles des mers des Indes, qui en sont couvertes; pendant l'hiver ils s'éloignent de la côte. Ce genre, très-nombreux en espèces, a été ainsi divisé en trois sous-genres par M. Edwards, dans un travail ayant pour titre: Observations zoologiques sur les Pagures et description d'un nouveau genre de la tribu des Paguriens. Nouv. ann. des Sc. nat., t. 6, p. 257.

Premier sous-genre. Pagures ordinaires.

Cette division comprend les espèces qui n'ont sur les cinq premiers anneaux de l'abdomen qu'une seule rangée d'appendices toujours placés à gauche et qui n'ont pas d'épine rostriforme sur l'anneau ophthalmique. Cette division renferme un très-grand nombre d'espèces, et parmi les plus remarquables et qui présentent les caractères suivans, nous citerons:

A. Pédoncules oculaires gros et plus courts que la portion basilaire des antennes externes.

a. Palpe spiniforme des antennes séparant l'extrémité des pédoncules oculaires.

Le Pagure Bernard, *P. Bernardus*, Fab., suppl. ent. syst., p. 411, Edw. ouvr. cit., p. 266. *Pagurus streblonyx*, Leach, Malac. brit., pl. 26, fig. 14; *Cancer Bernhardus*, Linn., Syst. nat. et mus. Lud. Ulr., p. 454, représenté dans notre Atlas, pl. 445, f. 2. Le bord antérieur de la carapace est assez profondement échancré au dessus de la base des pédoncules oculaires, et présente sur la ligne médiane un angle saillant qui simule un petit rostre obtus. Les pédoncules oculaires sont gros, courts, de même longueur que la portion du front qui recouvre leur base, et renflés au bout; il existe un espace vide entre les deux articles basilaires de ces pédoncules, qui sont armés d'une dent large, aplatie et presque ovalaire, ou plutôt lancéolée. Le troisième article des antennes internes dépasse à peine la portion basilaire des antennes externes; celles-ci ayant le second article armé à son angle externe d'une dent très-aiguë, et portant sur le milieu de son bord supérieur le palpe spiniforme qui est très-long, grêle à sa base et recourbé en dessous, puis en avant, un peu en forme d'S. Les pattes antérieures sont grosses et hérissées de tubercules isolés, inégaux et plus ou moins spiniformes, celle de droite beaucoup plus grosse que celle de gauche; le carpe est presque aussi long que la portion palmaire de la main, qui est renflée en dessus; les grosses pinces sont très-obtuses et sans ongle terminal distinct. Les pattes des deuxième et troisième paires sont épineuses et tuberculeuses en dessus; leur dernier article est très-gros, compri-

mé, tordu sur lui-même, et s'élargissant un peu vers l'extrémité, qui, en suite, se rétrécit brusquement en pointe. Les pattes de la troisième paire sont séparées à leur base par un petit plastron sternal presque carré. Les mains des pattes postérieures sont très-courtes, et terminées par une pince très-aplatie et excessivement courte. L'abdomen ne présente dans sa partie membraneuse que des plaques latérales. Chez la femelle, il y a quatre fausses pattes ovifères, formées par un article basilaire cylindrique et allongé, et deux branches terminales lamelleuses. La quatrième fausse patte est beaucoup plus petite que les autres, et sa branche externe est rudimentaire. Chez le mâle, il y a trois fausses pattes composées également d'un article cylindrique, et de deux pinces terminales, dont une lamelleuse et assez grande; l'autre est rudimentaire; il n'y a point d'appendices semblables à la droite; il existe une échancrure semi-lunaire au bord postérieur de la lame terminale de l'abdomen. La taille ordinaire égale cinq pouces, mais elle peut devenir plus grande. Cette espèce se trouve sur nos côtes de l'ouest, de la Manche, et plus au nord presqu'en Irlande.

Le Pagure de Prideaux, *P. Prideauxii*, Leach. Malac. brit., pl. 26, fig. 5, 5; Edw. ouvr. cit. p. 268; *Pagurus solitarius*, Risso, Decan, Roux. Cette espèce diffère peu de la précédente; cependant, elle s'en distingue en ce que la main est plus allongée et moins épineuse; les tarses des pattes de la troisième et de la quatrième paire sont plus grêles, cannelés latéralement, pas sensiblement tordus, et s'amincissant très-graduellement vers le bout, et le pénultième article de ces membres est à peine dentelé sur son bord supérieur. L'abdomen (du mâle, sinon des deux sexes) est garni en dessus de cinq grandes bandes cornées transversales. Longueur trois pouces. Se trouve sur nos côtes océaniques et méditerranéennes.

Le Pagure anguleux, *P. angularis*. Roux, Crust. de la Méditerr., pl. 42, Edw. op. cit., t. 6, p. 268. La face externe des mains présente trois grosses crêtes longitudinales (une médiane et deux marginales) hérissées de tubercules et séparées par des gouttières profondes et presque lisses. Les tarses des pattes de la deuxième et de la troisième paires s'amincissent graduellement, et ne sont pas tordus sur eux-mêmes, et le pénultième est fortement denté sur ses bords. L'abdomen du mâle est pourvu de quatre fausses pattes. La longueur égale trois pouces. Se trouve dans la Méditerranée.

Le Pagure a crête, *P. cristatus*. Edw., ouvr. cit., t. 6, p. 269. La dent médiane du bord antérieur de la carapace est assez saillante, et les pédoncules oculaires sont moins gros. Les pattes antérieures sont granuleuses; les bords supérieur et inférieur du carpe sont minces et en forme de crête dentelée; les mains sont un peu comprimées, et garnies d'une ou deux crêtes longitudinales, minces, saillantes, plus ou moins dentelées, et disposées d'une manière un peu différente des deux côtés du corps et dans les deux sexes. Les pattes suivantes sont minces, comprimées et dentelées finement sur leur bord supérieur; le tarse est long, court et comprimé, mais peu tordu. Les trois fausses pattes sont petites, à deux lamelles terminales, et fixées à l'abdomen; les pattes présentent à peine çà et là quelques poils. La longueur égale dix-huit lignes. Cette espèce a été trouvée à la Nouvelle-Zélande.

a. a. Palpes spiniformes des antennes externes dépassés par les pédoncules oculaires.

Le Pagure peint, *P. pictus*. Edw., ouvr. cit., t. 6, p. 271. L'angle médian du bord antérieur de la carapace est arrondi et assez saillant. Les pédoncules oculaires sont presque aussi longs que le pédoncule des antennes externes, dépassant à peine le palpe spiniforme de ces appendices, et à peu près de la longueur du bord antérieur du test. Les pattes antérieures sont longues, minces, d'inégale grandeur, et un peu poilues; il y a une rangée de dents aiguës sur le bord supérieur du carpe; les mains sont un peu courtes en dedans. Les pattes suivantes sont grêles, peu poilues, et armées sur le bord inférieur du tarse, d'une rangée de grosses épines. L'abdomen de la femelle présente sur la surface inférieure, près de la base, deux renflemens pyramidaux, mous, et garnis, sur le côté gauche, de quatre appendices ovifères, dont les trois premiers grands et terminés par deux lames. Les appendices abdominaux du mâle sont petits et simples. La couleur est jaune rougeâtre, avec des taches rouges linéaires et longitudinales. Se trouve sur les côtes de Provence.

B. Pédoncules oculaires dépassant la portion basilaire des antennes externes.

a. Point de prolongement rostriforme sur le bord antérieur de la carapace.

Le Pagure difforme, *P. deformis*. Edw., op. cit., t. 6, p. 272, pl. 14, fig. 2. Les pédoncules oculaires sont très-gros et courts, quoiqu'un peu plus longs que la portion basilaire des antennes externes; de plus, ils sont beaucoup moins longs que le bord antérieur de la carapace; la cornée est grande et occupe la moitié de la longueur de l'article terminal des pédoncules oculaires. Les pattes antérieures sont courtes et grosses, surtout du côté gauche, lisses en dehors et épineuses en dessus; il y a une crête dentelée sur le bord supérieur du doigt mobile et celle du côté gauche. Les pattes suivantes sont lisses et peu poilues; celles du côté gauche sont garnies en dehors d'une crête saillante qui s'étend sur les deux derniers articles, et qui sur la troisième patte est très-forte et finement dentelée. L'abdomen est garni de quatre grandes plaques transversales, portant chacune une fausse patte ovifère, dont les trois premières sont grandes, et terminées par trois lames allongées et ciliées chez la femelle. Chez le mâle, tous ces appendices sont petits et terminés par une seule lame. Se trouve sur les côtes de l'île de France et des îles Séchelles.

b. b. Bord antérieur de la carapace armé sur la

ligne médiane, d'une dent rostrale, plus ou moins saillante.

Le Pagure oculé, *P. oculatus*. Fabr., suppl. p. 413, Latr., Hist. nat. des Crust., t. IV, p. 162, Edw., op. cit., p. 276. *Cancer oculatus*, Fabr., Ent. syst., t. 2, p. 471. La dent rostriforme est à peine marquée. Les pédoncules oculaires sont moins longs que la portion pédonculaire des antennes internes, mais plus longs que le bord antérieur de la carapace; leurs écailles basilaires sont petites, courbées, presque ovalaires et rapprochées. Les pattes antérieures sont presque symétriques et médiocres; la main est épineuse et garnie de quelques poils; les doigts sont gros, presque cylindriques, et terminés par un ongle noir; les pattes de la deuxième et de la troisième paires sont presque cylindriques, garnies de quelques faisceaux de poils courts et rares, et terminées par un tarse styliforme beaucoup plus court que le pénultième article. L'abdomen du mâle est garni de quatre fausses pattes petites, et à une seule lamelle terminale. La lame terminale de l'abdomen est arrondie au haut. La couleur est rougeâtre, avec des lignes longitudinales jaunes et rouges sur les tarses. Longueur, deux pouces. Se trouve à Noirmoutier.

Deuxième sous-genre. Pagures appendiculés.

Dans cette division sont rangés les divers Pagures dont l'anneau ophtalmique médian rostriforme et dont l'abdomen sont garnis chez le mâle de deux paires d'appendices, suivies de trois fausses pattes impaires, et chez la femelle d'une paire d'appendices fixés sur la base au-devant des appendices ovifères ordinaires. Il est à remarquer que chez tous ces Pagures, il existe sur le bord antérieur de la carapace une petite dent médiane.

Le Pagure tacheté, *P. maculatus*. Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid., tom. V, p. 39; Roux, Crust. de la Méditerr., pl. 24, fig. 1, 4; Edw., ouvr. cit. t. 6, p. 281, *Pagurus oculatus*; Herbst, t. 2, p. 24, pl. 23, fig. 4. La dent rostriforme est mince et allongée. Les pédoncules oculaires sont rétrécis vers le milieu, plus longs que le bord antérieur de la carapace, et depassant un peu la portion basilaire des antennes internes. Les antennes externes sont de longueur médiocre. Les pattes antérieures sont courtes, épaisses et finement granulées; la main renflée à sa base, devient triangulaire vers le bout, est garnie en dessus d'une petite crête épineuse, et porte à son bord inférieur une seconde crête; les doigts sont gros, triangulaires, pointus, et se touchant par un bord droit. Les pattes des deux paires suivantes sont très-comprimées et dentelées sur leur bord supérieur; leur dernier article est presque lamelleux, falciforme, et de longueur médiocre. Le pénultième article des pattes de la quatrième paire, ne se prolonge pas notablement au dessus du tarse, qui est conique et peu mobile; l'abdomen du mâle porte à sa partie antérieure et inférieure une paire d'appendices courts, gros et lamelleux, qui sont appliqués contre les orifices génitaux, et qui sont suivis d'une seconde paire d'appendices également symétriques, mais grêles et filiformes. Les trois fausses pattes, terminées par une lamelle simple, sont fixées sur le côté gauche de l'abdomen. L'abdomen de la femelle porte à sa base une paire de fausses pattes rudimentaires appliquées entre la base des pattes thoraciques de la première paire, et suivie de quatre appendices ovifères, dont les trois premiers, fixés à des lames longitudinales étroites, se terminent par deux lamelles, et sont recouvertes par un grand repli latéro-antérieur de la peau de l'abdomen, qui constitue une lame concave, ciliée sur le bord, et dirigée en avant, pour loger les œufs; le quatrième filet ne paraît pas donner attache à des œufs, et est simple. Elle se trouve dans la Méditerranée.

Le Pagure de Gama, *P. gamianus*, Edw., ouvr. cit., tom. 6, p. 283. La dent rostriforme est large, triangulaire, mais peu saillante; le front est profondément échancré de chaque côté de sa base. Les pédoncules oculaires sont très-grêles, à peu près de même longueur que le pédoncule des antennes, mais beaucoup moins longs que le bord antérieur de la carapace; le filet terminal des antennes externes est très-court. Les pattes antérieures sont presque égales, épaisses, médiocrement poilues et épineuses. Les pattes suivantes sont lisses en dehors, poilues sur les bords, et un peu épineuses sur leur face interne; le tarse est gros et de longueur médiocre. Les appendices abdominaux du mâle sont comme dans l'espèce précédente. L'abdomen de la femelle est garni de deux plaques longitudinales, étroites et très-poilues, qui portent les deux premiers appendices ovifères. Cette espèce, dont la longueur égale deux pouces, se trouve au cap de Bonne-Espérance.

Troisième sous-genre. Pagures armés.

L'anneau ophathlmique est armé en dessus d'un appendice rostriforme à bords dentés, qui est séparé tout-à-fait du front, et qui s'avance entre les pédoncules oculaires.

Le Pagure soldat, *P. miles*, Fabr., suppl., p. 412; Latr., Hist. nat. des Crust. et des Ins., t. 6, p. 165; Edw., ouvr. cit., tom. 6, p. 384, *Cancer miles;* Fabr., Ent. syst., t. 2, p. 470, *Pagurus Diogenes;* Herbst, t. II, p. 17, pl. 22, fig. 5. Les pédoncules oculaires sont médiocres; ils ne dépassent pas notablement le pénultième article pédonculaire des antennes internes et externes; leurs écailles basilaires sont larges, plates et appliquées contre le prolongement rostriforme. Les pattes antérieures sont très-inégales; celle du côté gauche est très-forte, et toute couverte en dessus d'épines plus ou moins acérées. Les pattes suivantes sont granuleuses et épineuses en-dessus; leur tarse est très-long, à bord tranchant, sillonné en dehors, et armé en dessus d'épines. L'abdomen du mâle porte quatre fausses pattes assez grandes, terminées par une longue lamelle simple. La couleur de cette espèce qui se trouve sur les côtes de l'Inde, est jaunâtre.

Aux dépens du *Pagurus*, ont été formés trois autres genres que nous allons examiner successivement : Le premier, qui se présente à notre examen, est le genre Cancelle, *Cancellus*, établi par M. Milne Edwards, dans le tom. 6 des Nouvelles Annales des Sciences naturelles. Ce genre se distingue du précédent par l'abdomen qui, au lieu d'être contourné sur lui-même, et de se terminer par une espèce de queue difforme, est parfaitement symétrique; les appendices du pénultième anneau abdominal ont la même forme que ceux des *Pagurus*, mais ils sont semblables des deux côtés, et il n'existe, du reste, aucune autre appendice adhérent à l'abdomen, entre le segment et le thorax. L'espèce type de cette nouvelle coupe générique est le Cancelle type, *C. typus*, Edw., ouvr. cit., tom. 6, pl. 14, fig. 3. La dent rostriforme est large, triangulaire, mais peu saillante; le front est profondément échancré de chaque côté de sa base. La portion antérieure de la carapace est bombée et sans sillons notables; les pédoncules oculaires grêles, dépassent le pédoncule des antennes externes de moitié de leur longueur, mais cependant ils sont plus courts que le bord antérieur de la carapace; la cornée transparente est très-petite et sans échanchrure à son bord inférieur. Les antennes externes sont extrêmement courtes, guère plus de deux fois aussi longues que les pédoncules oculaires. Les pattes antérieures sont égales, et déprimées supérieurement; il y a une crête dentée sur le bord supérieur de la main, qui se réunit à une élévation longitudinale, arrondie à la face externe de la main, de façon à former sur le carpe une pyramide à trois faces; la face externe de la main est un peu verruqueuse; les pinces sont très-courtes. Les pattes de la seconde paire sont beaucoup plus grosses et plus longues que celles de la troisième paire, et garnies d'une crête qui s'étend du milieu du troisième article jusqu'à leur extrémité, en décrivant une courbure régulière dont la convexité est en dehors; l'extrémité supérieure de cette crête s'élève comme celle des pattes antérieures, en pyramide, et correspond exactement à l'extrémité des pédoncules oculaires, lorsque les pattes sont dirigées en avant. Les tarses sont très-courts et assez gros. Les pattes de la troisième paire sont très-comprimées. L'article basilaire des pattes postérieures est grand et squamiforme. L'abdomen du mâle est court, large, garni en dessus de lames transversales très-étroites qui ne portent pas d'appendices, et terminé par une paire d'appendices conformés comme chez les autres Paguriens, mais symétriques, et par une lame également symétrique.

Le second genre est celui des Cénobites, *Cœnobita*, Latr., Lam. Ce genre, établi par Latreille, se distingue des précédens par des caractères bien tranchés; la carapace est rétrécie et comprimée en avant, et présente, dans la moitié postérieure, un bord saillant qui sépare sa face supérieure de la portion latérale, laquelle descend verticalement vers les pattes; les pédoncules oculaires sont assez courts, mais grands et comprimés au point d'être presque lamelliformes; la cornée en occupe la portion terminale et externe; les antennes internes, insérées un peu en arrière des externes, sont extrêmement grandes; leur premier article gros à sa base et cylindrique dans les deux tiers externes, dépasse les yeux et porte un second article encore plus long; le troisième article est un peu plus long que le second et porte deux filets terminaux, dont l'un est court et sétiforme, l'autre gros, assez long et obtus; les antennes externes sont fortement comprimées; leur pédoncule est long, mais n'atteint pas l'extrémité du deuxième article des antennes internes, et leur palpe n'est représenté que par un petit tubercule rudimentaire; les pattes-mâchoires externes sont pédiformes, courtes, presque cylindriques et dépourvues de dents vers leur base; les pattes antérieures sont grosses, inégales, et terminées par une main courte et comprimée en dedans; les pattes de la deuxième et troisième paire sont grandes; celles de la quatrième paire sont presque rudimentaires, et leur dernier article a la forme d'un petit tubercule à peine mobile; les pattes de la cinquième paire sont conformées comme chez le genre Pagure, si ce n'est que chez le mâle leur article basilaire présente un prolongement tubulaire, à l'extrémité duquel se trouve l'orifice de l'appareil de la génération; l'abdomen est membraneux et contourné sur lui-même, comme chez les Pagures, mais moins long chez la femelle, il porte du côté gauche trois fausses pattes ovifères assez grandes et fixées à des plaques dorsales; plus loin, en arrière, on voit une quatrième plaque cornée qui ne porte pas d'appendices. A l'extrémité de l'abdomen se trouve un segment dorsal, corné, portant à son bord postérieur une lame médiane, et de chaque côté un appendice, dont celui du côté droit est beaucoup plus petit. La forme de ces appendices est la même que chez les Pagures. Dans le mâle, tous ces appendices abdominaux, à l'exception de la paire terminale, manquent complétement; mais, on retrouve encore les plaques cornées dorsales qui indiquent la division de l'abdomen en anneaux. Les espèces qui composent ce genre sont propres aux pays chauds.

§. Espèces ayant les pédoncules oculaires presque cylindriques, arrondis sur le bord supérieur et terminés par une cornée hémisphérique qui dépasse le prolongement de l'article pédonculaire reçu dans l'échancrure de son bord supérieur.

La Cénobite cuirassée, *Cœnobita clypeata*, Edw. Hist. nat des Crust., t. 2, p. 239, *Cancer clypeatus*, Herbst, p. 22, pl. 23, fig. 3, *Pagurus clypeatus*, Fabr. suppl., pl. 413. La région stomacale est bombée et piquetée; le bord latéral des régions branchiales est concave dans la moitié antérieure; les pédoncules oculaires sont plus longs que le bord antérieur de la carapace, aussi larges que hauts, et ne se touchant que vers le bout; leur écaille basilaire est très-petite; les pattes sont garnies de quelques tubercules peu saillans et de lignes trans-

versales pilifères; la surface externe de la grosse main est très-bombée et en général presque lisse; les tarses sont gros, de longueur médiocre et garnis seulement de faisceaux de poils extrêmement courts; celui de la troisième patte gauche étant environ quatre fois aussi long que large, et présentant intérieurement un bord obtus; l'article basilaire des pattes postérieures se prolongeant en un tubercule saillant qui s'avance sur le sternum jusqu'auprès de la base des pattes antérieures. Cette espèce, qui habite les mers d'Asie, est d'une couleur rougeâtre violacée.

La Cénobite Diogène, *C. Diogenes*, Edw. ouvr. cit., t. 2, p. 240, *Pagurus Diogenes*, Latr., Encycl., pl. 284, fig. 2 à 3. La région stomacale est à peine bombée; les pédoncules oculaires seulement de la longueur du bord antérieur de la carapace sont presque triangulaires; leur écaille basilaire est médiocre et ovalaire; les tarses sont très-courts; il y a une crête tranchante et très-saillante sur le bord inférieur des deux derniers articles de la troisième patte gauche. Cette espèce habite les Antilles; nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 445, fig. 3.

§§. Espèces dont les pédicules oculaires sont très-comprimés, terminés supérieurement par un bord assez aigu, et portant une cornée presque triangulaire qui ne dépasse pas sensiblement le prolongement de l'article pédonculaire reçu dans l'échancrure de son bord supérieur.

La Cénobite rugueuse, *C. rugosa*, Edw. Hist. nat. des crust., t. 2, p. 241. La région stomacale est presque plate; le bord labial des régions branchiales est très-saillant et légèrement courbé; les pédoncules oculaires sont presque deux fois aussi longs que hauts, leur écaille basilaire est médiocre et pointue; les pattes sont granuleuses et légèrement arquées; la grosse main est médiocre et garnie en dessus d'une rangée de petites crêtes obliques et parallèles; les tarses sont courts et triangulaires; le bord supérieur externe des deux derniers articles de la troisième patte gauche est élevé en une crête obtuse. Se trouve dans l'océan Indien.

La Cénobite perlée, *C. perlata*, Edw., Hist. nat. des Crust., t. 2, p. 242. La région stomacale est peu bombée et verruqueuse; les bords latéraux des régions branchiales sont saillans et un peu concaves antérieurement; les pattes des trois premières paires sont couvertes de petits tubercules perlés et presque dénués de poils; les tarses sont très-courts, presque triangulaires et à peine épineux. Se trouve dans la mer du Sud.

Le troisième et dernier genre est celui de Birgue, *Birgus*, Leach. La carapace terminée antérieurement par un rostre horizontal et saillant, est divisée en deux portions, comme chez les Cénobites; la portion antérieure formée par la région stomacale est étroite, mais la postérieure est très-large et ovalaire; les régions branchiales sont très-développées, et forment de chaque côté une espèce de bouclier semi-circulaire qui s'avance au dessus de la base des pattes. Les pédoncules oculaires sont gros, arrondis et de longueur médiocre; les antennes internes ont la même conformation que chez les Cénobites, si ce n'est que leur article basilaire est encore plus allongé; la disposition des antennes externes et des pattes mâchoires externes est aussi tout-à-fait la même que chez les derniers Paguriens; les pattes antérieures sont grosses, arrondies et de longueur médiocre; celles des deux paires suivantes sont terminées par un gros article cylindrique, et celles de la quatrième paire, plus courtes que les précédentes, mais pas relevées au dessus d'elles, sont pourvues d'une main chéliforme, dont les deux doigts sont longs et cylindriques; enfin, les pattes postérieures, très-courtes et cylindriques, sont relevées sur les parties latérales de la carapace et terminées par une pince rudimentaire très-obtuse; l'abdomen est très-large, et recouvert en dessus par une petite bande cornée suivie de quatre grandes plaques cornéo-calcaires qui en occupent toute la largeur, et chevauchent les unes sur les autres; de chaque côté de ces grands segmens on voit une ou deux petites pièces cornées qui semblent être la représentation de la pièce épimérienne des quatre anneaux abdominaux correspondans. Chez la femelle les trois premiers de ces segmens, c'est-à-dire les deuxième, troisième et quatrième anneaux, portent chacun au côté gauche une grande fausse patte formée par une petite pièce basilaire et deux grands appendices étroits et ciliés; au côté droit de ces membres ils manquent, et chez le mâle, on n'en voit aucune trace; toute la face inférieure de l'abdomen est membraneuse; seulement, vers sa partie postérieure, on voit une petite plaque quadrilatère qui donne attache à une seconde plaque saillante, et porte de chaque côté une fausse patte abdominale rudimentaire, composée d'une pièce basilaire et de deux tubercules mobiles qui rappellent la disposition des appendices du sixième anneau abdominal des *Pagurus*, mais qui est symétrique des deux côtés du corps. Enfin, la plaque terminale dont nous venons de parler est arrondie au bout; elle recouvre l'anus, et représente le septième anneau abdominal; l'appareil respiratoire des *Birgus* présente des particularités de structure très-remarquables; les branchies sont au nombre de quatorze de chaque côté, et sont fixées par un pédoncule situé vers le milieu de leur face interne; la cavité respiratoire est très-grande, et les branchies n'en remplissent pas la dixième partie; sa voûte est tapissée inférieurement par une membrane mince et épidermique; mais bientôt celle-ci disparaît et laisse à nu le derme qui se continue avec la membrane de la carapace, et qui est couverte d'une multitude de végétations vasculaires. La seule espèce connue est le Birgus Larron, *B. Latro*, Leach, *Trans. of the society linn.*, vol. XI. Desm. Consid. génér. sur les Crust., p. 180, pl. 30, fig. 3, *Pagurus latus*, Fabr., Suppl., p. 411. Guérin, Iconogr. du règne anim. de Cuv., Crust., pl. 16 fig. 1, figure reproduite dans notre atlas, pl. 445, fig. 4. Le rostre est simple et à peu

près de la longueur des pédoncules oculaires; la carapace est marquée d'un assez grand nombre de petites crêtes, précédées d'une dépression, placées transversalement et garnies chacune d'une rangée de poils très-courts; les pattes sont garnies de lignes semblables, si ce n'est souvent, au lieu de poils, elles portent des épines; les pinces et les tarses sont armés d'un grand nombre d'épines courtes, d'apparence cornée, couleur rouge laqueux mêlé de jaune. Cette espèce se trouve dans les mers d'Asie.

Le Birgue à LARGE QUEUE, *B. laticauda*, Latreille, ne paraît être qu'un jeune individu de l'espèce précédente. (H. L.)

PAGURIENS, *Pagurii*. C'est une tribu de la famille des Macroures qui a été établie par Latreille (Fam. nat. du règn. anim. de Cuv.), et qui renferme le genre *Pagurus* de Fabricius, d'Olivier et de Bosc, et le genre *Birgus* du docteur Leach. Mais depuis, cette tribu a été augmentée de deux nouveaux genres, dont le premier est désigné sous le nom de *Cœnobita*, Latr., Règne anim. de Cuv., 2e édit, et le second sous celui de *Cancellus*, Edw., Hist. nat. des Crust., tome 2, p. 242. Linné n'avait pas distingué génériquement ces Crustacés de son genre *Cancer*, et Degéer les avait confondus avec son genre *Astacus*. Suivant la méthode de M. Edwards, ces Crustacés font partie de l'ordre des Décapodes Anomoures de la famille des Ptérygures, tribu des Paguriens; cette dernière est ainsi caractérisée : appendices terminaux de l'abdomen épais, lamelleux; plastron sternal presque linéaire; pattes antérieures didactyles et celles des deux dernières paires très-courtes et terminées par une petite pince plus ou moins parfaite. La plupart des Crustacés qui composent cette tribu, vivent dans des coquilles univalves marines ou terrestres vides, et quelquefois dans des alcyons. Ces Crustacés ont été connus des anciens, et leur singulière manière de vivre les a toujours fait remarquer. Aristote, Hist. des anim., liv. 4 et liv. 5, chap. 4, etc., fait mention de ces animaux; il place le Pagure à la suite des Mollusques, et il dit qu'on peut le considérer comme un testacé ou comme un crustacé, et donne à l'espèce dont il parle le nom de petit cancre; il observe, pour le distinguer des Mollusques, qu'il n'est pas attaché à sa coquille, comme les Pourpres et les Buccins, et qu'il est facile de l'en détacher; il en distingue plusieurs espèces; il avait observé que ces Crustacés n'adhéraient pas à la coquille qu'ils habitent et qu'ils n'ont aucun muscle pour les retenir. Rondelet, Belon et plusieurs autres naturalistes anciens sont du même avis, mais Swammerdam pense tout autrement, il affirme avoir vu les tendons qui servent à attacher ces Crustacés à leurs coquilles; il les décrit, et il conclut que la coquille des Pagures ne leur est pas moins propre et ne leur sert pas moins de peau que celle du Limaçon (*Biblia natur.*, p. 196). Les anciens ne donnaient pas le nom de Pagure aux Crustacés auxquels il a été appliqué par Fabricius. Aristote désignait ainsi (liv. 4, chap. 2) un gros Crustacé qu'il place parmi les Cancres à la suite de ses Maïas. Il est probable que c'est le *Cancer Pagurus* des auteurs modernes; ils donnèrent le nom de Carcinions aux Pagures proprement dits. Les Latins les connaissaient sous le nom de *Cancelli*; enfin les modernes leur donnent le nom d'Ermite, de Bernard-l'Ermite ou de Soldat, parce que ces Crustacés vivent seuls dans une coquille commune comme dans une cellule ou dans une guérite.

La plupart de ces Crustacés sont remarquables par l'état de mollesse plus ou moins complet de leur abdomen, par le défaut de symétrie dans les appendices de cette partie du corps, par la brièveté des pattes des deux paires postérieures, et par plusieurs autres caractères. Dans presque tous les Paguriens, l'abdomen est menu, presque entièrement membraneux et contourné sur lui-même, et pour le protéger, l'animal se loge dans l'intérieur de quelque coquille qu'il traîne toujours avec lui, et dans laquelle il s'accroche à l'aide de ses pattes postérieures; leur carapace est divisée en plusieurs portions par des lignes plus ou moins membraneuses. Un de ces sillons, dirigés transversalement le sépare en deux moitiés dont l'antérieure constitue la région stomacale, et se confond presque avec les régions hépatiques, qui sont très-petites, et en occupe les angles postérieurs; la moitié postérieure est divisée longitudinalement en trois portions, dont la médiane constitue les régions cordiale et intestinale, et les deux latérales, les régions branchiales; enfin celles-ci sont séparées par une ligne semblable des parties latérales de la carapace, qui descendent vers la base des pattes; l'anneau ophthalmique est quelquefois caché en dessus par un prolongement rostriforme de la carapace, mais est toujours libre, et porte en dessus deux petits prolongemens en forme d'écailles; les pédoncules oculaires, dirigés en avant, ne sont pas rétractiles, et s'insèrent directement au dessus des antennes internes. Ces derniers organes présentent des dimensions très-variables, mais toujours leur article basilaire est petit ou allongé, et ils se tiennent par deux filets multi-articulés, courts ou de longueur médiocre; les antennes externes s'insèrent en dehors des internes, sur les côtés des pédoncules oculaires; leur deuxième article porte en dessus une pièce spiniforme qui est ordinairement mobile, et qui paraît être l'analogue du palpe; ses pieds mâchoires externes sont pédiformes; le sternum est presque linéaire en avant et ne s'élargit qu'un peu postérieurement; en général, les deux derniers anneaux du thorax sont tout-à-fait libres et mobiles; le dernier dépasse même la carapace, et est complété en dessus par une pièce cornée tergale; les pattes antérieures sont grandes et presque toujours de dimensions inégales, elles se terminent par une grosse main dont les pièces sont courtes et très-fortes; les pattes des deux paires suivantes sont très-grandes; celles de la quatrième paire sont au contraire courtes, relevées au dessus des autres, et terminées par une main presque tou-

jours didactyle; celles de la cinquième paire sont également courtes, relevées sur les côtés du corps et terminées par une pince plus ou moins bien formée. Les cinq premiers anneaux de l'abdomen sont représentés par des plaques cornées plus ou moins grandes, dont la première est d'ordinaire presque confondue avec le dernier anneau thoracique; quelquefois ce premier segment abdominal porte, dans les deux sexes, une paire d'appendices rudimentaires appliquée entre la base des pattes postérieures; mais, en général, il en est complétement dépourvu; quelquefois le second segment porte aussi chez le mâle une paire de fausses pattes, mais, en général, il ne donne insertion qu'à un seul appendice placé du côté gauche; les trois segmens suivans sont toujours dépourvus d'appendices du côté droit, et quelquefois n'en présentent pas même du côté gauche. Chez le mâle, d'ordinaire ils portent chacun un fausse patte, composée d'une pièce basilaire, cylindrique et d'une ou deux lames terminales; ces appendices, dont le nombre est par conséquent en général de quatre, sont toujours petits chez le mâle et assez grands chez les femelles où ils servent à fixer les œufs; à l'extrémité de l'abdomen se trouvent deux plaques cornées qui représentent les sixième et septième segmens, et une paire d'appendices presque toujours non symétriques et terminés par deux branches, gros et courts, fixée à la plaque tenant lieu du sixième anneau abdominal.

Les mœurs des Paguriens sont encore peu connues; quelques auteurs ont avancé qu'ils faisaient périr le propriétaire naturel de la coquille dans laquelle ils voulaient s'établir. Cette assertion est fausse, et on sait très-bien qu'ils ne s'emparent que de celles qui sont vides; ils ont donc dû choisir celles dont le sommet finit en spirale afin de pouvoir s'y cramponner plus facilement; ils changent de coquilles plusieurs fois par an, et c'est à l'époque de la mue qu'a lieu ce changement, parce que leur corps grossit et qu'ils ne peuvent plus tenir dans leur ancienne habitation. Ce n'est qu'après avoir essayé leur abdomen dans un grand nombre de coquilles, qu'ils parviennent à en trouver une dont la capacité leur convient. Lorsque ces Crustacés sont jeunes, ils s'enfoncent presque entièrement dans leur coquille, et on aperçoit à peine l'extrémité de leurs pattes; en avançant en âge ils prennent plus de volume; leurs serres et leurs pattes grossissent, et ils sont alors obligés de les laisser sortir. Ceux qui ont les pinces inégales, se servent de la plus grosse pour boucher l'entrée de leur coquille, comme le ferait au reste un Mollusque avec son opercule. Il est bien reconnu que la même espèce de Pagure se loge dans des coquilles d'espèces différentes; et, quoiqu'Olivier ait pensé que le Pagure, qui passe une partie de sa vie dans une coquille, ne peut se replacer que dans un individu de la même espèce, mais plus grand, il est bien certain que la forme du corps des Pagures ne s'adapte pas si intimement à celle de la coquille, et qu'ils peuvent se loger dans des espèces bien différentes, pourvu qu'elles soient analogues pour la forme. Les Pagures se meuvent très-bien au fond de la mer au moyen de leurs pattes; ils sortent quelquefois de l'eau et marchent sur le sable ou sur les rochers; mais ils ont la démarche lente et paraissent traîner difficilement leur coquille; ces crustacés doivent en sortir pour l'acte de la reproduction; on a pensé qu'ils en sortaient pour chercher leur proie, mais ils peuvent très-bien saisir les petits Mollusques dont ils se nourrissent, sans sortir ainsi et sans s'exposer à être eux-mêmes dévorés par leurs ennemis et pris sans défense. Ulloa dit que le Pagure qui a quitté sa coquille, court vite vers le lieu où il l'a laissée, aussitôt que quelque danger le menace, y rentre promptement à reculons, et tâche d'en fermer l'entrée avec ses pinces. Suivant le même auteur, la morsure que les Pagures font avec leurs pinces, produit les mêmes accidens que la piqûre du Scorpion. Il est certain que cette assertion est une erreur très-grossière et que l'auteur s'en est laissé imposer par de faux rapports. Les Paguriens portent leurs œufs, qui sont très-nombreux, sous la queue, comme au reste les autres Crustacés décapodes; ils sont attachés à des petits filets barbus ou fausses pattes. Latreille a observé que ces appendices ovifères n'occupent qu'un seul rang d'un côté de l'abdomen. Risso nous apprend que ces Crustacés font deux pontes par an; ils ont soin de s'approcher des endroits peu profonds de la mer où sont accumulées des petites coquilles vides, afin que leurs petits puissent se choisir un gîte convenable après leur naissance. L'opinion d'Aristote sur la génération des Pagures est assez plaisante; mais les observations sur leur accroissement et sur leurs changemens de coquille, sont parfaitement justes. « Le petit cancre, dit-il, livr. 5, ch. 5, se forme originairement de la terre et de la vase; il se revêt ensuite d'une coquille vide, devenu plus gros, il change de coquille et passe dans une plus grande, telle que celle du Nérite, de la Trompe et autre semblable; souvent il se loge dans les petits buccins; il porte avec lui sa nouvelle coquille, et il s'y nourrit jusqu'à ce que le volume de son corps augmenté l'oblige à passer une seconde fois dans une coquille plus vaste. » Risso dit que les Pagures ne cessent de remuer leurs antennes et leurs pattes quand ils marchent dans l'eau ou sur la terre; aussitôt qu'on vient les saisir, ils se retirent dans leur retraite et se laissent tomber dans l'eau. La plupart de ces Crustacés vivent en sociétés, et ils se réunissent en grand nombre pour dévorer les corps morts quand ils en rencontrent sur le rivage.

Quelques Paguriens sont entièrement terrestres; plusieurs auteurs en avaient parlé; mais aucun n'en avait donné de description, de sorte que leur existence restait encore dans le doute; mais maintenant ces Crustacés sont bien connus aujourd'hui, et ils ont été désignés par Latreille sous le nom de *Cœnobita*. Ils vivent dans les bois à de grandes distances de la mer; ils se rapprochent, quant à quelques caractères tirés des antennes, du *Birgus*

Lotro,

Latro, qui est presque terrestre. Le père Nicolson, dans son Essai sur l'Histoire naturelle de Saint-Domingue, en a fait mention, mais très-vaguement; Maugé, qui a visité les Antilles, avait parlé à Latreille de ces Pagures terrestres; enfin, Bosc en a fait aussi mention.

Les Paguriens sont recherchés pour la nourriture de l'homme; car, au rapport de Bory de Saint-Vincent, les habitans des côtes du département du Calvados les emploient comme aliment; le savant que nous citons en a mangé plusieurs fois et paraît les trouver fort bons. Le Birgue Larron et quelques autres sont mangés aussi dans les colonies, et Rochefort dit que les habitans des Antilles en mangent quelquefois, comme on le fait dans quelques contrées de l'Europe, à l'égard des Limaçons. L'abdomen des Pagures sert souvent au pêcheur comme appât. L'étude de ces Crustacés est assez difficile, et les descriptions que les auteurs ont données de diverses espèces, sont très-incomplètes; souvent même les figures manquent de détails et peuvent convenir à diverses espèces; mais cette tribu a été très-bien étudiée par M. Milne Edwards, qui la divise ainsi dans un mémoire ayant pour titre : Observations zoologiques sur les Pagures et Description d'un nouveau genre de Paguriens, Ann. des Sc. nat., t. 6, p. 257.

Abdomen presque entièrement membraneux, contourné sur lui-même, et portant à son extrémité (sur le pénultième segment) une paire d'appendices non symétriques. Antennes internes courtes, ne dépassant que peu le pédoncule des antennes externes et terminées par deux tigelles très-courtes. Genre *Pagurus*.

Abdomen mou, peu contourné sur lui-même, et portant à son extrémité une paire d'appendices symétriques. Antennes internes comme dans le genre précédent. Genre *Cancellus*.

Abdomen mou, contourné sur lui-même et terminé par des appendices non symétriques. Antennes internes très-longues; leur deuxième article dépassant beaucoup le pédoncule des antennes internes et terminé par deux tigelles dont l'une est assez longue. Genre *Cœnobita*.

Abdomen non contourné sur lui-même et presque entièrement solide en dessus. Antennes internes comme chez les Cénobites. Genre *Birgus*.

Voyez pour ces différens genres le mot Pagure. (H. L.)

PAILLE. (BOT. PHAN. ET AGR.) On appelle ainsi les chaumes des graminées jaunis après la maturité et des épis desséchés, ainsi que les tiges de quelques légumineuses. Les balles persistantes après la chute des grains font partie de la Paille; celles qui s'en séparent sous l'action du fléau prennent le nom de menue Paille. On fait un grand usage de la Paille des graminées, non seulement dans l'agriculture et l'économie domestique, mais encore dans les arts. Chaque espèce a des qualités particulières qu'il est bon de noter ici. Toutes renferment dans leur intérieur, avant la maturité du grain, un parenchyme sucré, très-abondant, principalement au dessus et au dessous des nœuds; il diminue sensiblement à cette époque et disparaît tout-à-fait après. Les graminées du midi en présentent plus que celles du centre, et celles-ci que les graminées du nord : ce qui rend les unes plus substantielles, par conséquent plus nutritives que les autres.

La plus riche en parties nutritives, est la Paille de maïs qui en contient soixante-quatorze pour cent; viennent ensuite, dans des proportions toujours descendantes, les Pailles de

Pois et Haricots.	69 pour 100
Millet.	61 1/2
Lentilles.	61
Vesces.	56
Avoine.	54 1/2
Seigle.	52
Orge.	49
Froment et Fèves de marais.	48
Sarrazin.	46 1/4
Colza.	45

Pour empêcher l'absorption du parenchyme sucré, la Paille est recouverte d'une enveloppe glutineuse ou sorte de vernis qui l'abrite contre l'action des pluies. C'est cette enveloppe qui donne de la consistance à la Paille et la rend plus ou moins dure, selon le terrain et le climat où elle a végété: c'est encore elle que la rouille attaque et finit par détruire.

La Paille douée de toutes ses plus hautes qualités est d'un jaune doré, d'une odeur suave et d'une saveur sucrée. Quand elle est mouillée, tenue dans un lieu humide, et renfermée avant sa parfaite dessiccation, elle est impropre à la nourriture des bestiaux. Celle qui est moisie ou pourrie est essentiellement nuisible. D'après l'analyse chimique, il faut en ranger les diverses espèces dans l'ordre suivant: 1° pour fourrage : Paille de millet, de maïz, de lentilles, de vesces, de pois, de fèves, de colza, d'orge, de seigle, de froment, d'avoine et de sarrazin; 2° pour litière ou pour engrais : Paille de colza, de vesces, de sarrazin, de fèves, de lentilles, de millet, de pois, d'orge, de froment, de seigle, de maïz et d'avoine.

Sans doute, la Paille, même lorsqu'elle est fraîche et bien conditionnée, n'offre qu'une nourriture peu substantielle, et sous ce rapport sa valeur est du tiers, ou tout au plus de la moitié, du foin ordinaire. L'animal réduit exclusivement à la Paille perd bientôt de ses forces, il boit peu, maigrit à vue d'œil; cependant, nos aïeux ne pensaient pas de même, puisqu'ils disaient proverbialement : « Cheval de Paille, cheval de bataille, » à moins qu'ils n'étendissent le mot Paille à la tige desséchée de toutes les plantes qui font aujourd'hui la base de nos foins, ou peut-être encore que, loin de la battre parfaitement, ils avaient soin d'y laisser une grande quantité des grains. Je n'émets qu'une simple conjecture, car les agronomes du temps ne me fournissent aucun texte à l'appui. Ce qu'il y a de certain, c'est que la Vache et le Mouton que l'on ne veut pas trop engraisser se mettent à la Paille,

et que les jeunes animaux qu'on désire amener à une belle taille n'y arrivent point si la Paille seule compose leurs alimens.

Notons ici, comme complément de ce qui vient d'être dit, que l'usage bien entendu de la Paille empêche que la luzerne, le trèfle ou d'autres substances aussi nutritives, donnés en trop grande quantité, deviennent malsains pour les animaux. En absorbant le fluide dans l'estomac, elle augmente l'énergie de cet organe, et le dispose à recevoir sans danger des alimens plus corroborans.

Une excellente méthode d'administrer la Paille, c'est de la stratifier, immédiatement après qu'elle est battue, avec de la luzerne, du trèfle, du sainfoin, de la vesce, ou bien avec du foin de la récolte précédente. Celle que l'on coupe par morceaux plus ou moins fins occasione souvent, surtout au Cheval, des aphthes ou ulcères dans la bouche; ces fragmens s'introduisent sous le frein de la langue, y déterminent l'engorgement, et ne permettent plus à l'animal de prendre avec plaisir aucune sorte d'alimens; parfois, ils causent des fistules salivaires, et, comme ils ne tardent pas à pénétrer sous la membrane muqueuse, ils forment des tumeurs qui s'ouvrent à la face externe des lèvres.

D'après ces considérations, beaucoup de propriétaires ruraux préfèrent à la Paille hachée la Paille brisée par le dépiquage ou par l'action des batteries mécaniques; elle est, en effet, plus appétissante, et, comme Rozier l'avait déjà constaté, elle est plus recherchée par les bestiaux et leur profite d'avantage. Quelques agriculteurs mouillent légèrement la Paille un ou deux jours avant de la présenter à la crèche; ce moyen peut l'attendrir, mais il ne paraît convenir tout au plus que pour la Paille d'orge, la plus dure de toutes.

En 1829, un cultivateur du département de la Côte-d'Or, est parvenu à convertir la Paille en une farine d'assez bonne qualité, disons mieux, en une sorte de son farineux très-nutritif et offrant dans la mauvaise saison une ressource utile, très-économique pour la maison rurale; les Brebis et les Agneaux la recherchent avec avidité. Son essai ne s'est point borné à la Paille des graminées, il s'est également servi du foin, des tiges du trèfle, de la luzerne et du sainfoin, toujours avec succès et profit.

J'ai dit plus haut, t. I, p. 451, l'emploi que l'on fait de la Paille du blé barbu pour les chapeaux de Paille fins; pour ceux ordinaires on a recours à la Paille de seigle; cette dernière, choisie dans les terrains secs et sablonneux, où elle a acquis un mètre et demi de haut, est recherchée pour les chaises de luxe, les étuis, cabas et autres articles. Celles plus communes, ainsi que la Paille de froment, qui ne sont pas brisées, servent aux couvertures des habitations rustiques; leur durée arrive assez souvent à un siècle; on en fait aussi des nattes, des paillassons, des brisevens, des ruches, des liens, etc., etc. (T. D. B.)

PAILLE-EN-QUEUE, *Phaeton*. (OIS.) Si cette dénomination n'avait été employée par l'auteur du Règne animal, pour désigner un genre de l'ordre des Palmipèdes totipalmes, nous lui eussions préféré celle de PHAÉTON. Ce n'est pas que cette dernière soit plus caractéristique; l'expression de Paille-en-queue donne, au contraire, la plus parfaite idée des oiseaux dont nous allons parler. En effet, les deux pennes étroites et très-allongées qu'ils portent à la queue, ressemblent assez à deux pailles, pour que cette dénomination soit justement motivée; mais le nom de Phaéton, en ce sens qu'il est plus scientifique, est aussi d'un langage plus convenable. Au reste, et quoi qu'il en soit de ces deux noms génériques, les Paille-en-queue composent un petit genre que caractérisent les pennes dont il vient d'être fait mention; un bec droit, pointu, denticulé et médiocrement fort, des pieds très-courts, retirés dans l'abdomen, et des doigts engagés dans une seule membrane.

Depuis Linné, ce genre n'a pas subi de variation, et a sa place à côté des Anhingas et des Fous avec lesquels il a les plus grands rapports, paraît être bien arrêtée. Quelques ornithologistes ont décrit jusqu'à quatre espèces de Paille-en-queue, mais l'on n'en connaît réellement que deux :

LE PAILLE-EN-QUEUE A BRINS ROUGES, *Phae. phœnicurus*, Linn.; se distingue par son plumage généralement blanc par tout le corps, mais nuancé d'une légère teinte rosée, par un croissant de plumes noires qui entourent l'œil; et surtout par la couleur rouge des deux longues pennes caudales. Le bec est également rouge. On rencontre ce Phaéton dans les mers indiennes et australes, et surtout à l'île de France, où il niche dans des trous de rochers des petites îles qui sont dans le voisinage. Sa ponte est de deux œufs d'un blanc jaunâtre marqué de taches rousses.

LE PAILLE-EN-QUEUE A BRINS BLANCS. *Phae. candidus*, Riss.; *Phae. æthereus*, Lath.; différent du précédent, par sa taille et les deux longs brins de la queue qui sont blancs. Nous l'avons figuré dans notre Atlas, pl. 446, fig. 1.

LE PAILLE-EN-QUEUE A BEC NOIR, *Phae. melanorhynchos*; et le PETIT PHAÉTON, *Phae. æthereus*, donnés par Latham comme espèces distinctes ou variétés, ne sont que des individus d'un âge antérieur à l'adulte.

Les mœurs des Paille-en-queue sont comme celles de tous les oiseaux pélagiens. Condamnés à cause de leur organisation, à ne pouvoir se reposer impunément à terre, leur nourriture d'ailleurs ne se trouvant qu'à la surface des mers, on les voit constamment, doués comme ils le sont d'un vol rapide et soutenu; on les voit, disons-nous, comme les Sternes, les Pétrels, les Fous, les Frégates, voltiger, presque sans relâche, au-dessus des eaux pour guetter les poissons volans, ou toute autre proie que les vagues ramènent à la surface. S'ils se reposent, ce n'est jamais sur une surface plane. L'impuissance ou la difficulté dans laquelle ils seraient de pouvoir prendre leur essor à cause de l'étendue de leurs ailes, relativement à la brièveté de leurs jambes, leur font toujours préférer des positions élevées, les rochers escar-

1. Paille en queue. 2. Palécuvier.

E. Guérin dir.

pés, par exemple. C'est même dans des positions pareilles qu'ils font leurs pontes et élèvent leurs petits. Lorsque parfois ils s'abattent sur les ondes pour y prendre du repos, ils attendent pour reprendre leur vol, qu'une vague les soulève; ils peuvent alors s'élever sans difficulté.

Comme ces oiseaux habitent des limites qu'ils ne dépassent guère; comme les îles qu'ils fréquentent de préférence, et desquelles ils s'écartent rarement à plus de deux cents lieues, sont situées sous la zône torride; dans certaines circonstances, ils sont presque la boussole du navigateur. Ils lui annoncent le voisinage de cette zône, et par conséquent, le passage prochain sous les tropiques. C'est à cause de ces habitudes qu'on les appelle quelquefois oiseaux des Tropiques, et c'est parce qu'ils semblent suivre, pour ainsi dire, le soleil, en ne s'écartant pas des régions que cet astre éclaire le plus long-temps, que Linné avait donné le nom de Phaéton à ces oiseaux, que nous connaissons vulgairement aujourd'hui sous le nom de Paille en-queue. (Z. G.)

PAILLETTES. (MIN.) On appelle ainsi de très-petites plaques ou plutôt de très-petites lames, qui semblent avoir été détachées des substances à texture laminaire. Le mica en offre un exemple frappant. (*Voyez* les mots TEXTURE et STRUCTURE.) (A. R.)

PAILLETTES, *Paleæ*. (BOT. PHAN.) Ce nom a été donné à des organes foliacés, qui, dans certains végétaux, semblent tenir lieu des divisions du périanthe. Il a été particulièrement consacré pour désigner, dans les graminées, ce qui tient lieu d'enveloppes florales, et qu'on désigne plus ordinairement sous celui de lépicène, de balles, ou de glume. On les nomme encore écailles, valves, spathelles, spathellules, selon leur forme, leur position et leur grandeur relative dans les synanthérées, où, dans le plus grand nombre, elles recouvrent le réceptacle; et dans les dipsacées, elles présentent la plus grande analogie de forme avec les parties ou folioles de l'involucre, et présentent un excellent caractère de distinction entre ces plantes si difficiles à reconnaître les unes des autres. Telles sont, par exemple: les *Zinnia*, *bidens*, *dipsacus*, *anthemis*, etc. Elles sont alors entremêlées avec les fleurs. Cissani appelait ces organes de divers noms; c'étaient, pour lui, les paléoles, les stipes, les lamelles, etc.

On donne encore ce nom à deux petits corps qui affectent chacun une forme différente, quelquefois glanduleux, et qui se trouvent à la base de l'ovaire. C'est, comme on peut le voir par ce qui précède, un mot vague, qu'on ne doit employer qu'avec circonspection et le bien définir sous toutes ses apparences physiques. On lui substitue le plus souvent celui de follicule, lorsqu'il présente nettement la forme d'une feuille plus ou moins avortée.

Les petites Paillettes sont dites paléoles, mais alors, selon Richard, elles entourent plus particulièrement l'ovaire de certaines graminées, comme dans les: *Secale cereale*, *Usnea elatior*, etc., une réunion de Paléoles est une glumelle, comme une réunion de Paillettes est une glume, selon cet auteur. (C. LEM.)

PAIN. (ÉCON. DOM.) Base essentielle des substances alimentaires, le Pain est la nourriture la plus analogue à notre constitution et la plus propre à réparer nos forces, à entretenir tous les ressorts de la vie. Seul, le Pain est nourrissant, agréable, et l'on ne s'en dégoûte que lorsqu'il y a désordre dans les organes digestifs; sans lui, tous les autres alimens, même les plus exquis, perdent de leur valeur, deviennent même tout-à-fait insipides, et fatigans. Chaque peuple a voulu s'attribuer le mérite de la découverte du Pain; mais aucun n'a conservé le nom de son auteur, aucun n'a songé à élever un monument pour en perpétuer le souvenir. Les bienfaiteurs des hommes ont moins de mérite aux yeux du poète, de l'historien adulateur, que ces ambitieux qui ont couvert la terre de ruines et de sang, que ces brigands dont les crimes ont bouleversé les états et sacrifié des milliers de familles à leur atroce politique. Mes recherches m'ont appris que ni l'Egyptien, si fier de ses gigantesques constructions, ni l'Indien, ni l'Hébreu, qui font remonter leur civilisation aux premiers jours du monde, ni le Grec à l'imagination si riche et si brillante, qu'aucune nation, en un mot, n'a le droit d'en disputer l'honneur aux Celtes nos aïeux, qui savaient si bien que la fermentation panaire altère, change, décompose les principes constituans des céréales pour les reproduire sous une forme appétissante, aussi savoureuse que salutaire, aussi amie de l'estomac qu'elle est réparatrice et conservatrice. (J'espère avoir plus tard l'occasion de développer et mes preuves et ces hautes considérations dans un traité spécial de l'art de faire le Pain.)

On emploie différens végétaux à la fabrication du Pain; mais aucun ne présente la fécule ou la matière glutineuse dans des proportions aussi convenables que les céréales proprement dites. Le Pain de Froment est celui qui lève le mieux, le plus également; c'est aussi le plus léger, le plus facile à digérer et le plus exempt de goût étranger. Il a encore un autre avantage, c'est de se dessécher, quand il est bien préparé et bien cuit, sans s'altérer aucunement, et qu'il n'attire jamais l'humidité de l'air comme le Pain de Seigle et celui de Pommes de terre, qui, pour cette raison, moisissent très-aisément.

L'ingestion du Pain moisi détermine de fréquens et graves accidens, non seulement chez les enfans et les grandes personnes, mais encore chez les animaux auxquels une fausse économie dit de le donner plutôt que de le perdre. Pour les monodactyles, il n'est réellement poison que lorsqu'ils en ont par trop mangé. Certains auteurs veulent que ces effets soient dus à la grande quantité d'acide carbonique que le pain moisi dégage; les autres, au contraire, et ce sont ceux qui sont le plus près de la vérité, les attribuent à la présence des moisissures jaunes-rougeâtres du *Mucor flavidus* de Persoon ou des moisissures vertes et moins

saillantes du *Mucor mucedo* de Bolton. Cette observation était assez importante pour trouver ici sa place. Je reviens maintenant aux propriétés du pain de Froment.

Il faut l'avouer hautement, ces qualités si précieuses ne se rencontrent pas également dans tous les Pains, même en France, où la fabrication est mieux entendue que partout ailleurs; elles dépendent de la mouture, de la qualité des farines, de la préparation de la pâte, de l'art de la battre convenablement, de celui non moins utile de la cuire à point; trop souvent on néglige une ou plusieurs de ces parties, quelquefois même toutes, ce qui préjudicie nécessairement à la santé.

Il est facile de reconnaître à l'inspection du grain les qualités qu'il présente à la panification; mais, pour procéder à cette dernière et importante opération, il est des règles qu'on ne viole pas impunément. Je crois utile de les exprimer ici en peu de mots. Et, d'abord, nous remarquerons en passant que les actes les plus essentiels au soutien de la société civile, les plus répandus, les plus communs, les moins honorés de l'estime des hommes, quoique les plus utiles sont ceux que l'on connaît le moins, ceux auxquels on donne le moins d'attention. L'habitude de s'en servir leur fait perdre tout leur prix, et l'on peut leur appliquer ce qu'un ancien disait du soleil et des merveilles de la nature qui ne frappent plus les yeux habitués à les voir : *Assiduitate vilescunt*. Depuis que le pain est devenu d'un usage nniversel, les peuples ont été moins sensibles à l'avantage d'en avoir qu'au malheur d'en manquer; pour ne point en manquer on a perfectionné les modes de culture et la Pomme de terre est venue compléter l'œuvre. Pour le rendre toujours sain, toujours appétissant, il est des procédés à suivre; ils sont simples et faciles; je désire fixer sur eux la curiosité, ou, si je puis m'exprimer ainsi, la faim de l'âme; cette faim est comme l'autre un besoin réel, puisqu'on souffre quand on ne peut l'assouvir.

On fait le Pain avec une masse glutineuse, ou pâte, composée d'eau et de farine pure et bien nettoyée. Il n'est point possible de former une semblable pâte avec la simple écorce du grain. Plus il y a de son dans le Pain, plus il est mauvais, moins il est nourrissant. Si l'on essayait à se nourrir de simple pâte qui n'aurait point été préparée en Pain, non seulement on retournerait aux premières journées de l'art, mais on n'en tirerait que des sucs grossiers et glutineux plus propres à surcharger l'estomac qu'à le nourrir, et l'on s'exposerait à plusieurs maladies. Un tel aliment pourrait engraisser, mais ceux qui en feraient un usage habituel perdraient leurs forces, ainsi qu'il arrive aux chevaux à qui l'on donne beaucoup de farine grossière : ils deviennent gras, et en même temps mous, lourds et paresseux. L'art a trouvé le secret de rendre cette nourriture légère par le moyen du pétrissage, qui unit intimement toutes les parties ensemble, de la fermentation, qui dispose la pâte à de nouvelles combinaisons, et de la cuisson, qui vient imprimer au Pain ses propriétés nutritives et ce bouquet agréable qui nous le rend cher même aux dernières heures de la vie.

Entrons maintenant dans le détail rapide des opérations qui doivent suivre la mouture et le blutage. Ces opérations sont la Délayure, la Frase, la Contre-Frase, le Bassinage et le Battement.

De la Délayure. On appelle ainsi le mélange de l'eau, de la farine et du levain que l'on travaille à la main quand on veut faire du Pain de ménage. Cette opération doit être vive, je devrais dire brusque, afin de prévenir la dissipation du gaz acide. Pour être parfaite, il faut qu'il ne reste après le travail de la Délayure aucun grumeau, aucun marron, et que le tout soit complétement divisé. L'on réunit alors la masse, on la saupoudre de farine pour qu'il se forme à la surface une enveloppe propre à maintenir la fermentation intérieure; on couvre afin de prévenir l'accès de l'air, et assurer le degré de chaleur qui doit accélérer la marche du levain.

De la Frase. Le levain, bien fondu dans l'eau de la délayure et uni à la totalité de la farine destinée à la cuite, constitue la Frase : c'est, comme on le voit, un mélange égal d'eau, de levain et de farine, qui, pour devenir parfait, a besoin des opérations successives que nous allons examiner. Ce mélange ressemble assez à une fraise de veau, dont le mot Frase n'est sans doute qu'une corruption adoptée par l'usage. On ne doit pas suspendre d'un instant l'opération de la frase; ce mélange veut être travaillé avec vivacité, légèreté et sans relâche.

De la Contre-Frase. La reprise que l'on fait de la frase, dans la vue d'avancer et de perfectionner le mélange, se nomme Contre-Frase. Elle doit être également rapide et sans nul intervalle. Son but est de donner à la pâte l'homogénéité, la flexibilité, la tenacité, l'élasticité, en un mot toutes les qualités constituant une pâte bien travaillée.

Du Bassinage. Il s'agit maintenant d'imprimer du ton à la pâte fatiguée et échauffée, de la blanchir, d'absorber les molécules de farine qui ont pu échapper à l'union de la masse, d'introduire dans le Pain une nouvelle portion d'eau destinée non seulement à ajouter à son poids, mais encore à lui donner du moelleux; c'est le bassinage. On pratique, à cet effet, au milieu de la pâte, une cavité qu'on emplit d'eau froide, dans laquelle on a mis à dissoudre le sel (muriate de soude), comme assaisonnement et comme contribuant à donner du corps à la pâte. On distribue ensuite cette eau dans la masse.

Du Battement. Si la frase et la contre-frase veulent de la force et une action soutenue, précipitée, le battement exige de l'adresse, de la vigueur, une grande agilité, de la continuité, de la rondeur et de la souplesse dans les mouvemens : c'est de toutes les opérations du pétrissage la plus pénible, celle qui contraint l'ouvrier, appelé à l'exécuter sur une grande masse, à geindre et à se tourmenter d'une manière extrêmement fatigante. L'opération du battement consiste à passer les

deux mains étendues sous la pâte, à la soulever, à la plier sur elle-même, à la développer ensuite pour la faire retomber avec force de manière à y faire pénétrer l'air atmosphérique, à l'y enfermer et à l'obliger à former cette série infiniment variée d'yeux que l'on remarque dans la mie du Pain bien pétri.

Tel est l'ensemble du pétrissage : cette manutention est longue, pénible, laborieuse et subordonnée à un genre de dextérité qui rend le succès plus ou moins certain, toujours assujetti au caprice, à la force ou au peu d'intelligence du pétrisseur. C'est sur elle cependant que reposent l'excellence du Pain et par suite la santé des familles, ainsi que la certitude d'uniformité dans les produits que l'on doit attendre de la conversion d'un sac de farine en Pain.

Quant on considère le mal que l'on a pour obtenir un bon Pain; quand on songe que la série des opérations que le pétrissage exige est le plus souvent la tâche que s'impose la mère de famille, pauvre ou riche, jeune ou vieille, on est en droit de demander à la mécanique des moyens prompts et faciles pour lui rendre ce travail moins fatigant, et même pour substituer l'action de certains rouages à la déperdition de forces qu'elle est obligée de faire pour atteindre le but désiré.

Aussi ce besoin a-t-il frappé quelques hommes obscurs, et plusieurs machines à pétrir ont été le fruit de leurs méditations. Une seule m'a paru réunir toutes les conditions nécessaires. Je l'ai soumise à des essais nombreux, dont j'ai publié les résultats en 1813 dans une brochure intitulée : « Description de la Lembertine, machine à pétrir le Pain ; in 8° de trente-six pages, avec planche » ; j'y renvoie les lecteurs, la spécialité de ce Dictionnaire ne me permettant point d'entrer ici dans tous les détails que réclameraient la confection, l'emploi et l'entretien de la Lembertine. Je dirai seulement que le pétrin mobile est une invention très-utile, qu'il doit se trouver dans toutes les habitations rurales, puisqu'il ménage les forces, et qu'il remplace, dans l'intérêt de tous, la main de l'homme. C'est dans des cas semblables que la mécanique vient honorablement fonctionner sous nos yeux; je la vénère toutes les fois qu'elle porte secours à l'homme, je la maudis quand elle enlève le travail à l'ouvrier, qu'elle prétend le remplacer lorsqu'il n'y a pas attentat à la santé, destruction des forces, et abrutissement, par suite d'excès de fatigues.

D'une cuisson à l'autre il faut garder du levain; l'hygiène et les qualités du Pain sont intéressées aux soins qu'il exige. Je dois donc en dire un mot.

Du Levain. Il importe que le levain offre au moins le quart du volume de la pâte destinée à la fabrication du Pain. Pour le former, on ramasse les râtissures du pétrin, on en forme une masse du poids d'un kilogramme que l'on dépose dans une sébille de bois et que l'on couvre d'un linge humide destiné à le rafraîchir quand il fait chaud, et dans tous les temps à la conserver saine jusqu'au moment de son emploi. Sa consistance met un obstacle à la fermentation et permet qu'on la garde sans crainte de lui voir perdre de ses qualités. Quand le levain, qui prend le nom de levain de chef, a été convenablement préparé, son volume est accru du double au moment de la mise en œuvre ; il est de plus bombé vers le centre ; il a sa surface lisse, et interrogé par la main qui le presse il la repousse légèrement. Il doit aussi, lorsqu'on le verse dans le pétrin, conserver sa forme et nager sur l'eau ; lorsqu'on l'ouvre, exhaler une odeur vineuse agréable, et en le délayant offrir encore de la ténacité et un état comme savonneux.

La veille du jour où l'on va faire son Pain, on rafraîchit le Levain en le mettant en fontaine, selon l'expression d'usage, c'est-à-dire en l'immergeant d'eau tiède ; on le tient dans une partie du pétrin bien serré par un mur de farine, afin de l'obliger à prendre son apprêt en montant, jamais en s'élargissant. En hiver, on le couvre avec un drap de de laine plié en double et même en triple, selon la rigueur de la saison, pour que le froid ne le saisisse point et en été d'une simple toile. Dans aucun temps il ne doit rester découvert : c'est le moyen de lui conserver toute sa force et d'aider la fermentation à prendre tout son développement. Négliger ces précautions, c'est ruiner toute l'opération; le levain s'affaisse, il aigrit et le Pain n'a plus de qualités, il se fend dans l'intérieur et moisit promptement.

Fabrication nouvelle. Cependant, on parle depuis peu (novembre 1837), d'un procédé nouveau mis en usage à Londres pour obtenir un Pain léger et spongieux, sans recourir à l'emploi du levain; on se sert à sa place du bi-carbonate de soude et de l'acide chlorhydrique, bases constituantes du sel marin. Les proportions de ces deux substances sont calculées de manière à n'introduire dans la pâte, que la quantité d'acide nécessaire pour s'emparer de la soude et former le vrai sel, tandis que l'acide carbonique devenu libre, fait gonfler la pâte dans les efforts qu'il fait pour s'échapper et créer ces yeux ou cellules irrégulières, qui rendent le pain léger. Ces proportions sont de vingt à trente grammes de bi-carbonate de soude, pour trois kilogrammes et demi de farine, et un litre d'eau distillée; elles donnent une pâte de bonne consistance. Cela fait, dans un vase à part, on verse un demi litre d'eau et autant d'acide muriatique ou chlorhydrique pur que l'on mêle ensemble et que l'on unit ensuite avec la pâte formée par l'agglomération des trois élémens ci-dessus, dans la vue de neutraliser la quantité d'acide employée.

Ce procédé n'est bon que pour le pain le luxe, et n'a d'autre avantage que d'abréger le temps pendant lequel le levain ordinaire agit sur la pâte, c'est-à-dire qu'il la dispose à se pénétrer de la chaleur, et qu'il prépare le gaz carbonique à se dégager et le Pain à cuire mieux et plus également.

Du Pain proprement dit. Il y a deux sortes de Pain, le Pain blanc et le Pain bis. Le premier que l'on dit le Pain du riche, n'est pas aussi nourris-

sant que le second ou le Pain du pauvre, le Pain de l'ouvrier. On vend l'un plus cher que l'autre, parce que le Pain blanc demande plus de travail; le Pain bis est plus propre que le blanc à entretenir les forces. Dès 1439, on se plaignait déjà de la mauvaise foi des boulangers; ils ne donnaient point le poids aux Pains d'une livre et de deux livres. Une ordonnance de 1546, pour remédier à ce vol odieux, prescrivit que les Pains portassent, avec le nom du boulanger, l'expression de son poids. Cette mesure a été très-long-temps observée; on s'est relâché depuis, sous le spécieux prétexte qu'on ne pouvait pas imprimer cette double marque sur la pâte molle. Cependant, rien de plus facile, mais l'exactitude et la bonne foi n'étant pas le compte de ceux qui exercent l'art de la boulangerie, ils ont toujours trouvé le moyen d'éluder une mesure d'intérêt public qui permet de recourir sur le coupable et de le punir d'après un titre fourni par lui-même.

Sophistication. Une fraude plus criminelle encore, contre laquelle il est bon de prémunir les consommateurs, c'est la sophistication du Pain. Il y a des boulangers qui mettent dans la pâte destinée au Pain de luxe, autant d'alun que de sel, afin de donner au Pain plus de blancheur et de mieux tromper sur la nature des farines qu'ils emploient. Il est facile de s'assurer de cette fraude en faisant macérer de la mie dans un peu d'eau distillée; on divise la liqueur obtenue en deux parties égales; dans l'une on verse de l'hydrochlorate de baryte; dans l'autre, de l'ammoniaque. Si la première donne un précipité blanc, la présence de l'acide sulfurique est suffisamment indiquée; si la seconde montre des flocons flottans, elle contient de l'alumine; il y a, par conséquent, de l'alun dans le Pain, et la loi doit sévir d'une manière exemplaire.

Le Pain additionné d'une certaine quantité de farine provenant du marron d'Inde, prend en séchant une teinte bleu jaunâtre, et est d'une insupportable amertume. Le Pain dans lequel la farine d'orge joue le principal rôle, devient noirâtre, reste constamment humide et s'aigrit bientôt, etc., etc. Ce sont ces fraudes impardonnables qui font, hors des grandes villes où la surveillance est un peu plus régulière, regarder le Pain de boulanger comme nuisible à la santé, et donner la préférence au Pain de ménage que je désire voir se perfectionner par l'adoption générale des règles que je viens d'établir ou de rappeler.

Diverses sortes de Pain. Dans des temps de disette, quand la pomme-de-terre n'était point encore venu porter secours aux pauvres et déjouer les homicides spéculations des accapareurs, on eut recours à toutes sortes de plantes, pour en obtenir une succédanée au véritable Pain. Au nombre des végétaux employés, on cite entre autres les Mousses séchées et réduites en poudre à l'aide du moulin à bras. J'ai essayé et j'ai jugé qu'elles sont réellement susceptibles de fournir une nourriture saine, de bon goût, qui plaît encore de nos jours aux Norwégiens. Je la préfère au mélange hétéroclite que l'on fait dans plusieurs contrées du midi de la France, du Froment avec des Citrouilles, ou des Fèves-de-Marais; je la préfère également à la pâte du Gland que l'on panifie dans les montagnes du Liban et de Nablons, et à laquelle on s'est vu réduit en 1709, dans diverses localités de notre patrie.

Le Pain d'Avoine pure, additionné d'un cinquième seulement de son poids en levain de froment, a toute l'apparence des meilleures qualités, mais sa couleur est d'un gris foncé, sa saveur et son odeur sont fort peu agréables.

La farine de Maïz est panifiable; unie par moitié avec de la farine d'avoine et un cinquième de levain de chef fabriqué avec des farines bises de froment, elle fournit un Pain dont la mie est un peu visqueuse, à saveur légérement amère; moitié maïz, moitié orge et un cinquième levain de farine de froment, donnent un Pain aussi bon que celui où le froment et le seigle entrent par égales portions; sa mie est un peu plus compacte et sa saveur légèrement fade; moitié maïz et moitié froment forment un Pain très-agréable, excellent, digestif, et se tenant long-temps frais.

Avec l'Orge pure, mêlée à un cinquième de son poids au levain de farine de Froment, on a un Pain d'une couleur assez blanche, dont la pâte a quelque chose de visqueux, se lie très-bien, et offre toutes les apparences d'une bonne confection; unie en parties égales avec du seigle ou du froment, son Pain est comparable au meilleur fabriqué avec du froment pur. Le Pain d'orge trouvé dans les hypogées égyptiens, n'était qu'une masse compacte et brunâtre, parce qu'on y laissait farine et son, qu'on torréfiait le grain pour le broyer plus aisément, et qu'il ne subissait point la fermentation panaire de même que le Pain azyme des Hébreux.

Veut-on faire du Pain avec le riz? il faut d'abord prendre quelques poignées de ce grain que l'on fait cuire de manière à en avoir une eau bouillante, épaisse et glutineuse. Dès que celle-ci est un peu refroidie, on la jette sur la farine de riz, on pétrit le tout, en ajoutant le sel et la levure nécessaires. La pâte se couvre ensuite de linges chauds, afin de la déterminer à lever. Durant la fermentation, cette pâte, d'abord assez ferme, devient molle et tellement liquide, qu'il serait impossible de la réduire en Pain, si l'on n'avait point la précaution de tenir le four chaud tout prêt et de l'enfourner avant qu'elle ne s'étende. Le Pain cuit a une belle teinte jaune, semblable à celle de la pâte destinée à la pâtisserie; il est, de plus, agréable à l'œil et au goût; il peut-être mis dans du bouillon et mangé comme le Pain de pur froment.

Si l'on veut faire du Pain avec la farine de Sarazin, il convient de la mêler, en parties égales, avec de l'orge ou du seigle, plus un cinquième en levain de froment, vous aurez alors un Pain de belle apparence, dont la pâte sera bien liée, d'une saveur agréable, quoique la mie se trouvera légèrement visqueuse, et que le Pain conservera un peu trop de l'odeur propre à la farine du sarrazin.

Mais, si ce grain est uni par moitié avec de la farine de froment, le Pain sera préférable, sous tous les rapports, malgré sa couleur très-bise.

Je ne parle point, en ce moment, du Pain de Pomme-de-terre, me réservant, quand je traiterai de la noble Solanée (*voyez* Pomme-de-terre), d'entrer, à ce sujet, dans des détails curieux, et pour l'art de le préparer et par les faits historiques oubliés de nos jours, par un corps savant, qui devrait les avoir sans cesse présens à la pensée.

Je dois encore mentionner le Pain de Châtaignes que l'on prépare en Corse, sans mélange d'aucune autre substance; il n'a point la fermeté de notre Pain de seigle; il est sain, d'une saveur sucrée et agréable à manger; on le digère facilement; il se conserve plus de quinze jours et fait la base alimentaire des montagnards corses. Enfin, je terminerai cet article par indiquer l'emploi abusif que l'on fait du mot Pain.

Nomenclature vulgaire. Dans le langage vulgaire on donne le nom de Pain à diverses plantes, parce qu'elles plaisent plus particulièrement à certains animaux : c'est un abus, mais il est bon de connaître ces noms, pour savoir de quel végétal on entend parler. Ainsi, l'on appelle :

Pain Baillet, la Minette dorée, *Medicago lupulina.*

Pain blanc, la Viorne dite Boule de neige, *Viburnum opulus.*

Pain d'Aubier, l'Ecorce intérieure du Pin, *Pinus sylvestris*, et du Sapin de Norwége, *Abies picea.* Cette espèce de Pain fait les délices des peuples du Nord les plus voisins du pôle.

Pain de Coucou. Tantôt ce sont les samares de l'Orme, et tantôt les fleurs de la Surelle blanche, *Oxalis acetosella*, parce que les unes et les autres paraissent au moment où le Coucou commence à chanter.

Pain de Crapaud, le Gouet commun, *Arum maculatum;* le Plantain d'eau, *Alisma plantago*, ainsi que divers Bolets très-suspects.

Pain de Hanneton, les fruits de l'Orme.

Pain de Lapin, la grande espèce d'Orobanche, *Orobanche major.*

Pain de Lièvre, le Gouet aux racines très-âcres, *Arum maculatum;* le Laitron commun, *Sonchus oleraceus.*

Pain de Loup, diverses espèces dangereuses d'Agarics.

Pain de Noix. Nom vulgaire des tourteaux obtenus des fruits du Noyer, dont on a retiré l'huile.

Pain d'Oiseau, l'Orpin brûlant, *Sedum acre.*

Pain de Poulet, le Lamier aux petites fleurs purpurines, *Lamium purpureum.*

Pain de Pourceau, le Cyclame d'Europe, *Cyclamen europæum.*

Pain de Saint-Jean, les fruits du Caroubier, *Ceratonia siliqua.*

Pain de Singe, les capsules pulpeuses du Baobab, *Adansonia digitata.*

Pain de Vache, les deux espèces de Mélampyre, et une espèce d'Agaric mal notée.

Pain des Anges, la variété de Houque dont le chaume est rempli d'une moëlle très-sucrée, *Holcus saccharatus.*

Pain des Indiens, les racines de deux espèces d'Ignames, le *Dioscorea alata* et le *D. sativa*, qui fournissent un bon aliment, quand elles sont rôties ou cuites à l'eau.

Pain du Hottentot, le *Zamia cycadis* du Cap, et l'espèce de Gouet dite *Arum esculentum.*

Pain-Vin, l'Ivraie vivace de nos prairies, *Lolium perenne.* (T. D. B.)

PAISSE. (ois.) Ce nom, accompagné de diverses épithètes, sert vulgairement à désigner plusieurs oiseaux de notre pays; ainsi on appelle :

Paisse des bois, le Pinçon d'Ardenne.

Paisse buissonnière et Paisse privée, le Pegot.

Paisse de saule. Le Friquet.

Paisse solitaire ou sauvage. Le Merle solitaire.

Enfin Paisserelle est aussi le nom du Moineau dans quelques cantons de la France. (Guér.)

PALÆONTOLOGIE. *V.* Paléontologie.

PALÆOTHÉRIEN. *V.* Paléothérien.

PALÆOTHERIUM. (mamm.) G. Cuvier a, depuis assez long-temps, distingué sous ce nom un genre de Mammifères dont les espèces assez nombreuses sont connues à l'état fossile seulement, et ont été principalement recueillies en France. Lamanon, dit M. Desmarest, avait, en 1788, décrit quelques ossemens trouvés dans les couches de plâtre de Montmartre, à l'occasion d'un travail qu'il avait entrepris sur le gypse des environs de Paris. D'abord ces ossemens ne furent guère remarqués; mais plus tard, M. Cuvier, leur trouvant de notables différences avec ceux des animaux vivans dont ils pouvaient être rapprochés, eut l'intention de suivre cette comparaison; et pour se former une idée complète des animaux dont ces os provenaient, il commença à rassembler cette collection de fossiles qui est devenue, vingt ans après, l'un des plus beaux ornemens des galeries du Muséum d'Histoire naturelle.

Lorsqu'il eut réuni assez de matériaux pour commencer son travail, il décrivit successivement, dans les Annales du Muséum, les os qu'il avait recueillis dans les carrières à plâtre des environs de Paris, et il prouva que ces os appartenaient à des Mammifères quadrupèdes, nombreux en espèces, de taille très variée et la plupart se rapportant à l'ordre des Pachydermes (*voyez* ce mot). Il forma de ces Pachydermes fossiles deux genres distincts sous les noms d'*Anoplotherium* et de *Palæotherium*, le premier voisin des Tapirs par le nombre et la disposition de ses dents et surtout par la forme des os du nez, et le second remarquable en ce que les canines ne sont pont saillantes, et que toutes les dents forment une série continue à chaque mâchoire, comme on le remarque par exemple dans celles de l'homme et des Singes. Dans sa dernière édition, Cuvier établit aux dépens du genre Palæotherium un nouveau genre

pour des espèces dont les mâchelières inférieures ont des collines transverses et qui rentrent dans le groupe des Tapirotherium (*voyez* ce mot) de M. de Blainville. G. Cuvier les appelle *Lophiodon*.

Les Palæotherium ont avec les dents mâchelières des Rhinocéros et des Damans, six incisives et deux canines à chaque mâchoire comme les Tapirs, et à chaque pied trois doigts visibles et ongulés; ils portaient sans doute aussi comme les Tapirs une courte trompe charnue, et c'est pour l'insertion des muscles dont elle était mue que les os du nez étaient raccourcis et laissaient au dessous d'eux une forte échancrure.

On en connaît déjà, dit Cuvier, onze ou douze espèces. A Paris seulement, nous en avons trouvé de la taille du Cheval, de celle du Tapir, de celle d'un petit Mouton; près d'Orléans, il s'en trouve des os d'une espèce qui égalait à peu près le Rhinocéros. Ces animaux nous paraissent avoir fréquenté les bords des lacs et des marais; car les pierres qui recèlent leurs os contiennent aussi des coquilles d'eau douce.

Avec les ossemens du Palæotherium de Paris, s'observent aussi ceux de beaucoup d'autres espèces, telles que des Anoplotherium, des Tapirotherium, des Adapis, des Dichobunes, diverses espèces de Chiens et de Felis, des Sarigues, des Chauve-souris, divers rongeurs, et même des débris d'oiseaux, de Tortues d'eau douce du genre Emyde et aussi de poissons abdominaux. Le gypse qui les recèle est postérieur, comme on sait, au calcaire grossier coquillier, sur lequel il est placé, et il paraît être le sédiment d'un lac d'eau douce et tranquille, du moins autant que peut le faire supposer l'horizontalité des couches et la nature de plusieurs des fossiles que nous venons de signaler. Dans ces derniers temps d'autres espèces de Palæotherium ont été indiquées dans plusieurs lieux de la France et dans des couches différentes de celles de nos environs. Celles de Paris ne varient presque point, ni pour les dents, ni pour le nombre des doigts, et il est presque impossible de les caractériser autrement que par la taille; mais parmi ceux qu'on a trouvés ailleurs, il en est qui présentent dans leurs formes quelques différences susceptibles d'être employées. Voici en abrégé les caractères de ces divers animaux.

Palæotherium grand, *Palæoth. magnum*. G. Cuvier. Ossemens fossiles, t. III, p. 244; la taille du Cheval. Cette espèce, dont Cuvier a donné une figure avec les formes extérieures qu'il lui attribue, est facile à concevoir: il ne faut pour cela qu'imaginer un Tapir grand comme un Cheval, avec quelques différences dans les dents et un doigt de moins aux pieds de devant; si l'on peut s'en rapporter à l'analogie. Ce Palæotherium avait le poil ras; ou même il n'en avait guère plus que le Tapir ou l'Eléphant; il avait quatre pieds et demi de hauteur au garrot, ce qui équivaut à la taille du Rhinocéros de Java; moins élevé qu'un grand Cheval, il était moins trapu; sa tête était plus massive, ses extrémités étaient plus grosses et plus courtes.

Palæotherium moyen, *Pal. medium*, était de la taille d'un Cochon; il avait les pieds assez longs et minces. Cette espèce et l'Anoplotherium commun sont celles dont on trouve le plus fréquemment les débris dans la pierre à plâtre des environs de Paris. Elle avait les os du nez plus courts, d'où il résulte que sa trompe était plus longue et plus mobile que celle du *P. crassum*, auquel elle ressemble pour la taille. Elle devait représenter un Tapir à jambes grêles et être dans ce genre à peu près ce qu'est le Babiroussa parmi les Cochons; sa hauteur au garrot devait être de trente-un à trente-deux pouces. On possède outre les débris de sa tête, son cubitus, son radius, son pied de devant, son tibia et son pied de derrière.

Palæotherium aux pieds épais, *P. crassum*. Celui-ci, de la grandeur du précédent, avait les pieds proportionnellement plus larges et plus courts; il devait avoir trente pouces de hauteur et ce devait être de tous les animaux dont les restes se trouvent fossiles dans nos carrières, celui qui ressemblait le plus aux Tapirs par la conformation générale; mais il leur était inférieur en taille; on possède de cette espèce une tête bien conservée, les extrémités de devant et celles de derrière.

Palæotherium aux pieds larges, *P. latum*. Celui-ci dont on n'a retrouvé avec certitude que l'avant-bras et les pieds, pouvait être l'opposé du *P. medium* par ses formes. D'après la brièveté et la largeur de ses extrémités, on peut juger quel était l'extrême degré de sa lourdeur et peut-être de sa paresse. Il était dans la famille des Tapirs ce qu'est le Phascolome dans la sous-classe des Didelphes. On ne peut guère lui supposer plus de vingt-quatre à vingt-six pouces de hauteur au garrot; mais sa tête et son corps ne devaient pas être moins gros, ni ses membres moins épais que ceux des précédens.

Palæotherium court, *P. curtum*. Cuvier n'a réuni de cette espèce que la tête et quelques portions de pieds, d'après lesquels il a pu juger qu'elle ressemblait beaucoup à celle du *P. latum*, mais qu'elle était considérablement plus petite; sa grandeur totale était à peu près comme celle de la Brebis.

Palæotherium petit, *P. minus*. Il a été trouvé presque complet à Pantin, près Paris, et l'on a recueilli ailleurs plusieurs mâchoires inférieures et plusieurs pieds qu'il est facile de lui rapporter. Le bassin, le sacrum et la queue restent incomplets, ainsi que le sommet de la tête; mais on peut très-bien présumer la forme de ce dernier d'après les têtes des autres espèces. Si nous pouvions ranimer cet animal aussi aisément que nous en avons rassemblés les os, nous croirions, dit Cuvier, voir courir un Tapir plus petit qu'un Chevreuil, à jambes grêles et légères; telle était à coup sûr sa figure.

Le Palæotherium très-petit, *P. minimum*, était de la taille du Lièvre seulement et avait ses pieds minces; on en a trouvé quelques os des extrémités seulement. C'est la septième et dernière des

des espèces de Paris qui aient pu être restituées avec quelque certitude.

Un fragment de mâchoire inférieure de Palæotherium, garni de dents, a été trouvé au Puy en Velay, dans une couche gypseuse, par M. Bertrand Roux. M. Cuvier n'ose, d'après ce seul fragment, assurer l'identité de ce Palæotherium avec ceux des environs de Paris.

Les environs de Monterbuzard, près Orléans, renferment aussi, outre des ossemens de Lophiodon, des débris de deux espèces de Palæotherium, différentes de celles de nos environs. L'une d'elles devait être un peu plus petite que le *P. crassum* et à plus forte raison que le *P. medium*. La même espèce d'Orléans, paraît avoir présenté quelques débris près de Saint-Geniez, à trois lieues de Montpellier, entre les pentes de la montagne Noire, près d'Issel, présentent aussi des os de Palæotherium extrêmement semblables à celui d'Orléans, et il se pourrait que certains débris d'ossemens de ce dernier lieu dussent être rapportés à l'espèce d'Issel. Ajoutons que diverses autres localités de France et d'Allemagne, etc., renferment aussi des débris d'animaux fossiles du même genre. (Gerv.)

PALAIS. (anat.) On a donné ce nom à la voûte ou partie supérieure de la bouche. Bornée par l'arcade alvéolaire et les dents de la mâchoire supérieure en avant, par le voile du Palais en arrière; formée par les os maxillaires et palatins; revêtue d'une membrane parsemée de nombreux follicules muqueux, elle est divisée en deux parties latérales par une ligne médiane. (A. D.)

PALATINS. (anat.) Os qui s'articulent avec les os maxillaires supérieurs et qui concourent à la formation de la voûte du palais. (A. D.)

PALÉACÉ, *Paleaceus*. (bot. phan.) Ce terme est, en botanique, employé sous deux acceptions différentes. D'une part, on l'applique aux objets dont l'apparence, la couleur, la nature ou la consistance sont celles de la paille, *palea*; de l'autre, on l'ajoute adjectivement au clinanthe des Synanthérées, par exemple, et signifie alors : formé ou garni de paillettes. Certains fruits ou ovaires sont encore dits Paléacés, quand ils sont surmontés d'une aigrette de cette sorte, comme dans les *Centaurea nigra*, etc., et un grand nombre d'autres Synanthérées. (C. Lem.)

PALÉMON, *Palæmon*. (crust.) C'est un genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Macroures, de la tribu des Salicoques, qui a été établi par Fabricius, et adopté ensuite par les carcinologistes, avec ces caractères : quatre antennes, les extérieures longues, sétacées, accompagnées à leur base latérale d'une écaille large, ciliée intérieurement; les intermédiaires formées de trois soies de longueur inégale portée sur un pédoncule de trois articles dont le premier est dilaté; les quatre pieds antérieurs didactyles. Ce genre se distingue des Pénées et des Sténopes en ce que les pieds didactyles de ces deux genres sont au nombre de six. Les Alphées, les Nika, etc., qui ont, comme les Palémons, les quatre pieds antérieurs didactyles, s'en distinguent par leurs antennes intérieures qui ne sont composées que de deux filets. Les Palémons font partie de la division des Crustacés que les Grecs nommaient Karis, nom rendu, par les Latins, par le mot *Squilla*. Aristote a distingué trois espèces de Karis, les Bossus, les Cranges et ceux de la petite espèce; les caractères qu'il assigne à ses Cranges paraissent convenir aux Squilles des auteurs modernes; les deux autres espèces renferment des Palémons et des espèces de plusieurs genres voisins. Les Palémons sont connus dans les ports de France sous les noms de Chevrette, Crevette et Salicoque. On les confond avec les Crangons et avec d'autres genres qui en diffèrent fort peu, et qui se trouvent aux mêmes époques et dans les mêmes localités.

Le corps des Palémons est recouvert d'un test et de plaques minces, beaucoup moins solides que les tégumens des autres animaux du même ordre; il est comprimé, arqué, comme bossu, allongé et rétréci en arrière; le test se termine de chaque côté, en devant, par deux dents aiguës. De la partie antérieure du milieu du dos, s'élève une carène qui se détache et s'avance ensuite à la manière d'un bec comprimé en forme de lame d'épée, dont la hanche est perpendiculaire, avec une arête ou dent de chaque côté, et les bords supérieurs et intérieurs aigus, ordinairement dentelés en scie et ciliés. Les yeux sont presque globuleux, portés sur un pédicule court; ils sont assez gros, rapprochés, insérés de chaque côté à l'origine du bec, avancés et reçus, en partie, dans la concavité de la base du premier article du pédoncule des antennes intermédiaires. Les antennes latérales ou inférieures sont plus longues que le corps; elles sont insérées sur un pédoncule court, de quatre articles, dont le second donne attache à une forte écaille ovale, allongée, pourvue à son extrémité et en dehors d'une dent bien prononcée. Les antennes intermédiaires sont formées de trois filets; les deux plus longs sont sétacés, multi-articulés, et le troisième est très-court, assez gros et enté sur la base de celui des deux premiers, qui est situé supérieurement; ces antennes sont portées sur un pédoncule de trois articles, dont le premier, et le plus grand, est dilaté, comprimé extérieurement, avec une échancrure en dessous pour recevoir la partie inférieure de l'œil; la bouche est fermée par les pieds-mâchoires extérieurs, qui sont avancés et se prolongent jusqu'un peu au-delà des pédoncules des antennes intermédiaires; ils sont presque filiformes, amincis vers leur extrémité, étroits, comprimés et velus; leur second article, le plus grand de tous, est concave ou échancré au côté intérieur, et plus large à son extrémité; le dernier est très-petit, en forme d'ongle et écailleux; le palpe flagelliforme est petit, membraneux, sétacé, sans articulations bien distinctes, avec quelques soies allongées vers le bout; les autres parties de la bouche ne présentent pas de particularités remarquables; elles ressemblent en général à celles des autres Macroures, mais les mandibules ont une organisation particulière qui a été observée par Fabricius et qui mérite une description : leur extrémité supérieure est bifide et comme

fourchue ; son côté antérieur présente une excavation assez forte et se dilate près de l'origine de cet enfoncement, pour former une petite lame comprimée, presque carrée, un peu arquée en dessus, dentelée au bout, se dirigeant vers la bouche et que Fabricius compare à une dent incisive ; on peut considérer avec lui comme une dent molaire, échancrée angulairement à son extrémité, l'autre branche de la mandibule ou celle qui la termine et qui est opposée à la précédente. On remarque quelques légères différences dans ces mandibules. Elles portent chacune un palpe court, grêle, presque sétacé, terminé en pointe, biarticulé, inséré au dessus de l'origine de la dent incisive, s'appliquant contre son bord supérieur, mais n'atteignant pas tout-à-fait son extrémité. Les pattes des Palémons sont rapprochées à leur naissance, généralement longues, grêles et coudées en arrière à la jointure des quatrième et cinquième articles ; les quatre antérieures sont terminées en une pince allongée et didactyle ; celles de la seconde paire sont les plus grandes de toutes, et contrastent souvent, sous ce rapport, avec les autres. Les deux premières sont pliées en deux, de sorte que leurs pinces sont cachées entre les pieds-mâchoires extérieurs, et que souvent on ne les aperçoit pas au premier coup d'œil; l'article qui précède la pince est simple et sans petites divisions annulaires comme on en observe dans quelques genres de la tribu. Les six pattes postérieures sont terminées par un article conique, comprimé, au bout duquel est un onglet écailleux; les deux dernières sont un peu plus longues ; les quatre autres et celles de la paire antérieure sont presque de la même longueur ; aucune d'elles n'offre de division ou d'appendices à leur base. La queue est plus longue que le test, très-comprimée, courbée en dessus, avec les extrémités latérales des plaques dorsales de ses premiers anneaux, celles du second surtout, élargies et arrondies ; les quatre feuillets de la nageoire terminale sont ovales, ciliés sur leurs bords, minces et demi-transparens ; la côte des deux feuillets extérieurs est cependant plus épaisse ou plus crustacée, et se prolonge en pointe aiguë, près du sommet. Vue à la lumière, l'extrémité de ces mêmes feuillets présente une division linéaire et arquée qui semble les partager en deux portions. La pièce intermédiaire de la nageoire est étroite, allongée, et finit insensiblement en pointe tronquée, au bout de laquelle sont deux pointes mobiles. On voit près du milieu de son dos quatre petites épines disposées par paires. Les deux fausses pattes ou appendices natatoires qui garnissent sur deux rangs le dessous de la queue, consistent chacune en deux lames membraneuses, étroites, allongées, ayant de chaque côté un rebord épais, strié transversalement, ciliées et portées sur un article commun, creux le long de sa face postérieure ou presque demi-tubulaire.

Les Palémons peuvent être regardés comme des Crustacés marins, dont quelques espèces vivent dans les rivières, si ce n'est toute l'année, du moins pendant plusieurs mois. On en trouve aussi dans les marais salés et saumâtres; mais ils fréquentent plus particulièrement, durant la belle saison, les embouchures des fleuves et les parages qui les avoisinent ; c'est là qu'on va les pêcher au moyen d'un filet en forme de sac attaché carrément au bout d'une perche, et qu'on les prend avec la plus grande facilité. Comme ils s'approchent alors beaucoup du rivage, le pêcheur n'a qu'à entrer dans l'eau jusqu'à la ceinture et plonger son filet, le conduisant devant lui en le dirigeant vers le rivage. On les pêche aussi avec de grands filets à mailles serrées, qu'on jette au loin dans la mer, et qui en ramènent sur le rivage des quantités innombrables. On sale dans le Levant les grandes espèces, et on les conserve dans de grandes corbeilles, faites entre autres avec des feuilles de palmier ; on les envoie, en cet état, à Constantinople, à Smyrne et dans toutes les villes de la Turquie, où les Grecs et les Arméniens en font une très-grande consommation pendant leur carême et les autres jours de l'année où ils font abstinence.

La chair des Palémons est aussi estimée que celle des Homards, des Langoustes, des Crabes et des autres Crustacés. Les Grecs autrefois préféraient l'espèce qu'ils désignaient sous le nom de Bossue. Les Romains recherchaient aussi les grandes espèces de la Méditerranée, comme étant les meilleures, et il paraît que, dans toutes les parties du monde, la chair de ces Crustacés est regardée comme un aliment dont on peut faire usage sans danger et même comme un mets assez savoureux. Rondelet regarde la chair de ces Crustacés comme un aliment nourrissant, de facile digestion et très-utile aux personnes attaquées de marasme ou menacées de phthisie. Ces Crustacés ne vivent pas long-temps quand ils sont hors de leur élément, et leur chair se corromprait assez promptement si on n'avait la précaution de les faire cuire au sortir de la mer. C'est dans cet état qu'on les transporte aux différens marchés où on cherche à les vendre. Leur couleur, qui auparavant était blanchâtre, jaune, bleue, marbrée ou diversement colorée, suivant les espèces, prend toujours, en cuisant, une teinte plus ou moins rouge ; ce qui leur est commun avec tous les Crustacés. C'est au printemps, époque où les femelles portent leurs œufs, qu'on les pêche sur nos côtes, et c'est aussi la saison où leur chair est la plus savoureuse.

L'arrivée des Palémons sur les côtes de la mer et aux embouchures des rivières, et elle est toujours suivie d'une infinité de poissons qui s'en nourrissent et qui ne regagnent la haute mer ou d'autres parages que les Palémons n'aient eux-mêmes disparu. La consommation que ces poissons en font est prodigieuse sans doute ; mais la facilité que ces Crustacés ont de reproduire, est, comme on pense bien, en raison des ennemis qui leur font la guerre. Chaque Palémon femelle pond plusieurs milliers d'œufs, et par ce moyen l'espèce ne peut être détruite ni sensiblement diminuée quelle que soit la quantité que la pêche en fasse annuellement disparaître, quel que soit le nombre des ennemis qui leur font perpétuellement la guerre.

Ces Crustacés nagent avec assez de célérité pour échapper assez souvent aux poissons qui les poursuivent. Dans leur état naturel, ils se portent en avant et nagent au moyen des nageoires qu'ils ont sous la queue; mais, lorsqu'ils sont menacés de quelque danger, ils se servent des feuillets de la queue pour se porter, en un instant, à de très-grandes distances. Ils nagent alors sur les côtés et à reculons, tant par le moyen des nageoires dont nous venons de parler, qui se meuvent alors en sens opposé, que par les feuillets de la queue qui, s'ouvrant en éventail, paraissent plus particulièrement destinés à frapper l'eau en avant pour porter l'animal en arrière; ils se servent aussi de l'écaille qui accompagne les antennes extérieures pour se diriger en divers sens. Nous ne parlerons pas de ce rostre ou bec avancé en lame d'épée et denté sur ses bords, dont ces animaux sont pourvus, et que Rondelet a cru non seulement suffisant, pour arrêter les poissons, mais propre même à les tuer lorsqu'ils veulent les manger. Il n'est pas douteux que ce ne soit là une arme que la nature leur a donnée pour défense contre des ennemis presque aussi faibles qu'eux; mais que pourrait-elle contre des poissons un peu gros? Elle n'est guère plus dure que l'enveloppe qui recouvre leur corps, et qui est en général beaucoup plus faible dans les Palémons que dans les autres Crustacés. Latreille pense, avec raison, que cette arme n'est pas destinée à lutter contre de pareils adversaires; cependant elle empêche le poisson d'avaler sa proie par la tête; car Risso a observé que les poissons qui se nourrissent de Palémons sont forcés de les faire descendre dans leur estomac à reculons, et qu'on les trouve toujours dans cette situation. Ces Crustacés se trouvent sur toutes nos côtes; on a remarqué qu'ils étaient en plus grand nombre à l'embouchure des fleuves et des rivières et dans les parages voisins. On en trouve aussi dans les marais salés et saumâtres; en général, ils s'approchent beaucoup des rivages et se tiennent de préférence sous les fucus et les autres herbes marines, soit attachées au fond, soit flottantes.

1° Espèces ayant le bord antérieur de la carapace armé de chaque côté de deux épines situées l'une en dessus, l'autre en dessous de l'insertion des antennes externes:

Le Palémon scie, *P. serratus*. Leach. Malac. brit., pl. 43, fig. 1 à 10. *Astacus serratus*, Brit. Pennant, Zool., t. IV, pl. 16, fig. 28. Le rostre dépasse de beaucoup l'appendice lamelleux des antennes externes; il est très-relevé vers le bout, et bifide à son extrémité; son bord supérieur est lisse dans près de sa moitié antérieure, et armé, dans le reste de son étendue, de sept à huit dents; la crête qui en occupe le bord inférieur, est très-large à son extrémité postérieure, et armé de cinq à six dents. Le petit filet terminal des antennes supérieures est très-court, et n'atteint pas l'extrémité du rostre quand il est dirigé en avant, ni le bord antérieur de la carapace lorsqu'il est dirigé en arrière. Les pieds-mâchoires externes ne dépassent que de peu le pédoncule des antennes externes; leur palpe est très-court. Les pattes antérieures n'atteignent pas le bout de l'appendice lamelleux des antennes externes; celles de la seconde paire ne dépassent que de peu cette lame, et celles des trois dernières paires, lorsqu'elles sont déployées en avant, ne la dépassent pas. Les mains des deuxièmes pattes sont à peine renflées, et leurs pinces sont à peu près de la longueur du carpe. La couleur est grisâtre, avec des rangées de petits points rouges et bruns. Cette espèce se trouve très-communément sur les côtes de France et d'Angleterre; on la vend à Paris pendant presque toute l'année. C'est sous le test de cette même espèce que l'on trouve le genre Bopyre. *Voy.* ce mot.

Le Palémon squille, *P. squilla*. Léach. op. cit. tab. 43, fig. 11 à 13. *Astacus squilla*, Fabr. ent. syst. t. II, p. 485. Guér., Icon. du R. a., Crust., pl. 22, fig. 1. Cette espèce est très-voisine de la précédente, mais le rostre est beaucoup moins large, il ne dépasse pas l'appendice lamelleux des antennes externes, et il est presque droit et denté jusqu'au bout. On aperçoit sept à huit dents en dessus et trois ou quatre en dessous. Les pattes de la seconde paire sont un peu plus longues, et terminées par des pinces beaucoup plus courtes que la portion palmaire de la main; les pattes suivantes sont comme chez l'espèce précédente. Se trouve sur nos côtes.

Le Palémon antennaire, *P. antennarius*. Edw. Hist. nat. des Crust., t. II, p. 391. Cette espèce, qui est longue d'un pouce, est très-voisine du *P. Squilla*, mais elle en diffère par le petit filament des antennes supérieures, qui est uni à l'un des longs filamens dans presque toute son étendue. Le rostre est droit, point bifide à son extrémité, de la longueur de l'écaille des antennes externes, et armé de quatre à cinq dents en dessus et de trois en dessous. Se trouve dans la mer Adriatique.

Le Palémon long-nez, *P. longirostris*. Edw., ouvr. cit., t. II, p. 392. Cette espèce, dont la longueur égale deux pouces, se distingue du *P. Squilla* par ses pattes qui sont beaucoup plus grêles et plus longues; celles de la dernière paire, lorsqu'elles sont reployées en avant, dépassent de beaucoup l'extrémité de l'appendice lamelleux des antennes externes. La forme de la main est également différente. Cette espèce a été trouvée à l'embouchure de la Garonne, près Bordeaux.

Le Palémon de Latreille, *P. Treillianus*, Desm., Consid. génér. sur les Crust., p. 255, Roux, Crust. de la Méditerr., pl. 39. *Meticerta Treilliana*, Risso, Crust. de Nice, p. 111, pl. 3, fig. 6. Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *P. serratus*, mais elle s'en distingue par le corps qui est plus grêle; par la crête tranchante qui occupe le bord inférieur du rostre, et descend bien moins en bas entre la base des antennes internes, et par le petit filament terminal de ces organes, qui est beaucoup plus long que leur portion pédonculaire. Les pattes ont à peu près les mêmes proportions que chez le *P. serratus*. Se trouve dans la Méditerranée.

2° Espèces ayant le bord antérieur de la carapace armé de chaque côté d'une seule épine:

Le Palémon carcin, *P. carcinus*, Oliv. Encycl. t. VIII, p. 659. *Astacus carcinus*, Herbst, pl. 28, fig. 1. Le rostre est très-long, dépassant de beaucoup les appendices lamelleux des antennes externes, fortement recourbé vers le haut dans sa moitié antérieure, et armé de douze à quatorze dents sur son bord supérieur, et de onze ou douze sur son bord inférieur. Il y a une dent très-forte au bord antérieur de la carapace, près de l'insertion des antennes externes, suivie d'une seconde dent moins grosse, située un peu au dessus de sa base. Les pieds-mâchoires externes sont très-courts, dépassant à peine la portion pédonculaire des antennes externes. Les pattes de la première paire atteignent l'extrémité du rostre; celles de la seconde paire sont cylindriques, couvertes chez le mâle de petites épines courtes; dans l'âge adulte, ces épines sont plus longues que le corps, et leur troisième article dépasse l'appendice lamelleux des antennes externes; le carpe est à peu près de la longueur de la portion palmaire de la main; les pinces sont cylindriques, un peu crochues au bout; le doigt immobile est garni d'une petite crête cornée qui est reçue dans un sillon du doigt mobile, lequel est plus gros que le premier, et couvert d'un duvet brunâtre, très-serré. Les pattes des trois paires suivantes sont un peu rugueuses en dessus; leur tarse est court et presque triangulaire. Le dernier segment de l'abdomen est terminé par une pointe aiguë, à la base de laquelle on trouve de chaque côté une épine rudimentaire. Cette espèce acquiert quelquefois un pied de longueur. Habite la mer des Indes et le Gange.

3° Espèces dont les bords préhensiles des pinces sont concaves de façon à laisser entre elles un espace vide :

Le Palémon spinimane, *P. spinimanus*. Edw., ouvr. cit. t. II, p. 399. Le rostre est presque droit, moins long que le pédoncule des antennes externes, et armé de treize à quatorze petites dents en dessus et de trois ou quatre en dessous. Les pattes de la seconde paire sont grosses, inégales et très-épineuses; il y a une rangée de grandes épines courbes sur le bord supérieur de la main, et un grand nombre de longs poils flexibles sur la face interne; les pinces sont courtes, grosses, larges et arquées, de manière à laisser entre elles un grand espace vide garni de poils. Cette espèce, qui est longue de quatre pouces, habite les Antilles et les côtes du Brésil.

4° Espèces ne présentant pas un seconde épine située à la base ou en arrière de celle dont le bord antérieur de la carapace est armé de chaque côté:

Le Palémon de Gaudichaud, *P. Gaudichaudii*. Edw., ouvr. cit., t. II, p. 400. Le corps est gros et trapu. Le rostre, extrêmement court, ne dépasse pas le premier article basilaire des antennes internes; il est incurvé, armé de sept à huit dents fort petites en dessus, et de deux ou trois en dessous. Tout près de son extrémité. Il y a une dent de chaque coté de la carapace. L'appendice lamellenx des antennes externes est très-court. Les pattes de la seconde paire sont renflées, très-inégales, et terminées en pointes courtes chez les petits individus, mais devenant après longues par le progrès de l'âge. Les pinces sont grosses et aussi longues que la portion palmaire de la main. Les pattes suivantes sont très-courtes. Le dernier segment de l'abdomen est très-court, arrondi au bout, et sans épines notables. Cette espèce, qui est longue de quatre ou cinq pouces, a été trouvée au Chili.

(H. L.)

PALÉOLAIRE, *Palæolaria*. Cass. (bot. phan.) Ce genre créé par Cassini, sur une plante que Cavanilles avait successivement placé dans le *Stevia* et *l'Ageratum*, et dont Lagasca avait fait son *Palafoxia*, différait essentiellement des deux précédens par la structure du style, différence, que le célèbre bynanthérographe sut facilement saisir, et qu'il crut, avec raison, suffisante pour en constituer un genre nouveau.

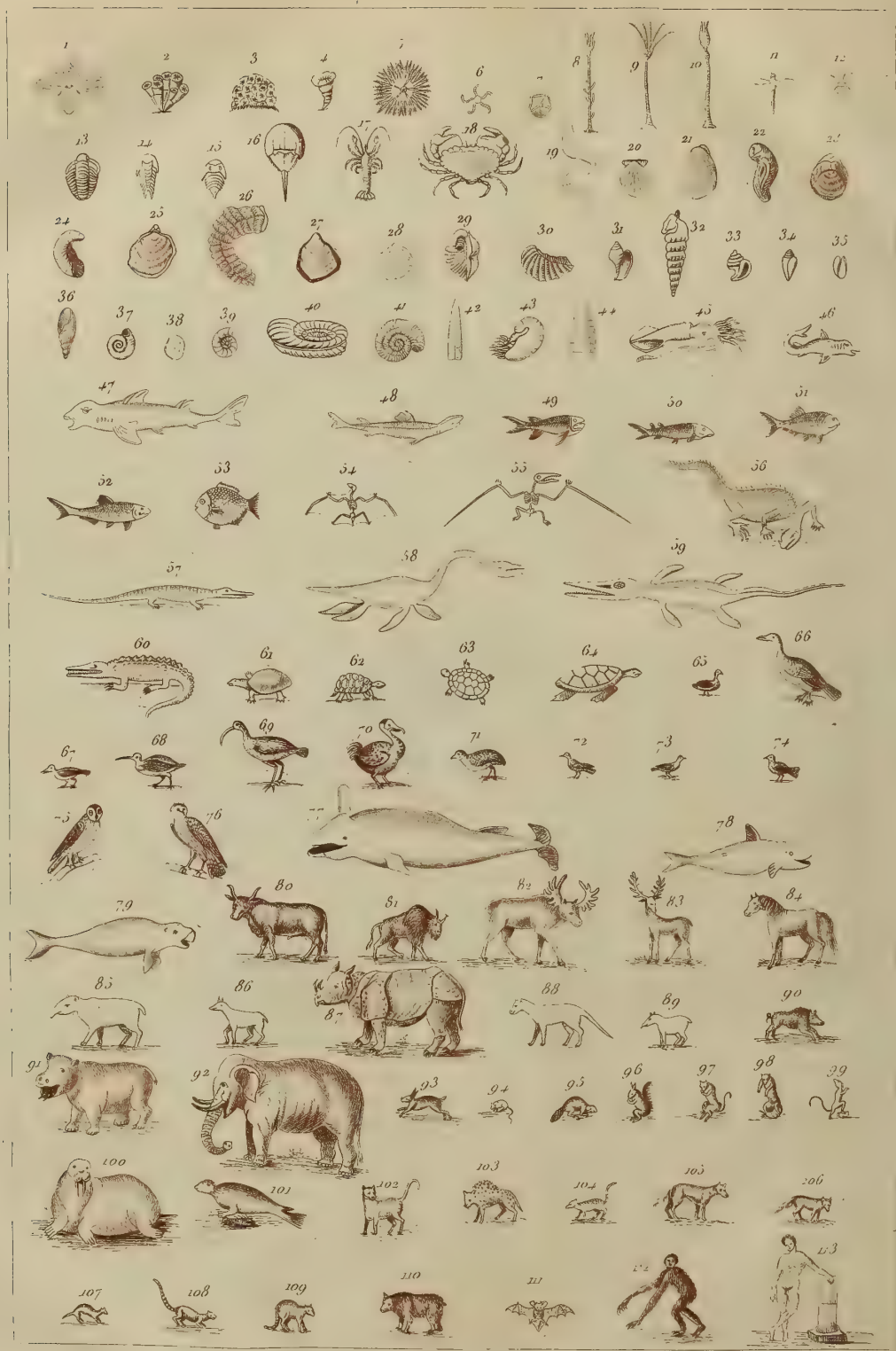
Ce genre appartient à la vaste famille des Synanthérées, tribu des Adénostylées, à la fin de laquelle l'auteur le place immédiatement avant celle des Eupatorinées, avec lesquelles il présente aussi quelque affinité, et à la syngénésie égale de Linné. Voici les caractères qu'il lui a assignés :

Péricline (involucre) plus court que les fleurs, oblong, cylindrique, irrégulier, formé de squasmes peu nombreuses, à peu près disposées sur un seul rang, presque inégales, appliquées, linéaires, foliacées; clinanthe (réceptacle) petit, plan, dépourvues de paillettes; calathide oblongue; cylindracées, sans rayons, formée de nombreux fleurons, réguliers, égaux et hermaphrodies, périanthe à tube court, distinct du limbe qui est long, cylindrique, partagé en cinq segmens oblongs, très-divergens, réfléchis extérieurement, couverts à l'intérieur de très-petites paillettes; étamines à filamens glabres, greffées sur le périanthe jusqu'au sommet du tube; articles anthérifères courts, globuleux; anthères soudées, munies au sommet d'appendices obtus, qui manquent à leur base. Le style ressemble à celui des Adénostylées; il est partagé en deux segmens, longs, grêles, semi-cylindriques, arrondis au sommet, se roulant extérieurement pendant la floraison, à face extérieure convexe, hérissée de grosses papilles, à face intérieure plane, bordée de chaque côté de deux bourrelets stygmatiques cylindriques, se réunissant au sommet, de couleur rose, et garnis de quelques papilles. L'ovaire est allongé, grêle, cylindrique ou un peu anguleux, hérissé de longues scies et portant au sommet une aigrette, presque aussi longue que lui, composée d'environ huit à dix paillettes, disposées sur un seul rang, contiguës à la base, ordinairement lancéolées-aiguës, membraneuses, diaphanes, relevées d'une très-forte côte médiane.

Ce genre ne renferme jusqu'ici qu'une espèce, qui est :

Paléolaire a fleurs roses, *Palæolaria carnea*, Cass.; *Palafoxia linearis*, Lag.; *Steria linearis*, Cuv., etc. Plante suffrutescente, haute d'environ trois pieds, grêle, à rameaux presque sarmen-

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



A. Dumesnil sc.

Paloeontologie

Série des animaux fossiles reconstruits.

E. Guérin dir.

A. Pomesmil sc.

Paléontologie

Série des végétaux fossiles reconstruits.

E. Guerin dir.

teux, cylindriques, pubescens; feuilles généralement alternes, quelquefois opposées vers le bas de la tige; elles sont presque sessiles, linéaires, innervées, pubescentes, longues d'environ deux pouces, très-entières, un peu charnues; les calathides, longues de six à huit lignes, sont disposées en une panicule corymbiforme, à l'extrémité des tiges et des rameaux, et se composent chacune d'environ douze à vingt-et-une fleur, de couleur de chair, à anthères rougeâtres, contenant un pollen blanc.

Cette plante, indigène au Mexique, est cultivée en Europe, dans les jardins botaniques.

(C. Lem.)

PALÉONTOLOGIE, de παλαιός, ancien, ὄν, ὄντος, être, et λόγος, étude. (géol.) On appelle ainsi la science qui traite des végétaux et des animaux fossiles; mais la Paléontologie isolée n'est point une science réellement complète : voilà pourquoi ses différentes parties appartiennent les unes à la phytologie ou à la zoologie, et les autres à la géologie; car les fossiles doivent être envisagés sous deux points de vue : 1° comme espèces zoologiques ou phytologiques, et alors ils rentrent dans le domaine de la zoologie ou de la phytologie; 2° comme générations des temps antérieurs et pouvant dévoiler des traits de l'histoire du globe, et dans ce cas, ils appartiennent à la géologie. Dès lors il ne saurait être question ici que des parties relatives à la géologie.

Outre les substances minérales qu'on rencontre dans l'écorce du globe, on y trouve aussi des matières qui proviennent évidemment de corps organisés.

On nomme *fossiles* tous les restes de corps organisés qui sont enfouis dans l'écorce du globe, soit qu'ils aient changé totalement de nature, soit qu'ils n'aient éprouvé qu'une faible altération, soit enfin qu'ils n'offrent plus que leurs empreintes, leurs moules ou leurs contre-empreintes. Un fossile est donc un corps organisé qui a été enfoui dans la terre à une époque indéterminée, ayant été conservé, ou ayant laissé des traces non équivoques de son existence.

On donne le nom de *pétrification* à un corps dans lequel la matière organique a été remplacée par une substance inorganique, telle que la silice ou le calcaire : on ne connaît de réellement pétrifiés que certains végétaux et un petit nombre d'animaux. Les *empreintes* sont les traces qu'offre sur une roche la représentation en creux de la surface extérieure d'un corps organisé; les *moules* sont les empreintes intérieures qu'ont laissés les corps organisés; enfin, lorsque les corps organisés ont été dissous et qu'une matière inorganique s'est moulée dans les vides, les moules qui se sont ainsi formés et qui présentent toujours l'extérieur des corps organisés ont été appelés *contre-empreintes*.

La géologie tire un grand parti de pareils débris; ce sont, en effet, des médailles qui servent à dévoiler l'histoire de notre planète, dont les divers terrains que nous observons nous retracent comme des monumens les phases par lesquelles elle est passée. Deux circonstances nous frappent d'abord dans l'examen des corps, témoins des changemens qu'a subis la surface du globe : la première est celle de la grande quantité de fossiles qu'on rencontre dans certains terrains, qui en sont presque exclusivement formés; la seconde est de voir que la majeure partie des fossiles appartiennent à des espèces qui n'existent plus maintenant. Si nous considérons ensuite ces débris sous le rapport de leur nature, nous observons que ceux qui appartiennent aux espèces actuelles ont assez généralement conservé leur composition primitive, tandis que, parmi les fossiles provenant d'espèces perdues, les principes gélatineux et charnus qui entraient dans la composition des animaux ont disparu et sont plus ou moins remplacés par des particules minérales, ordinairement de même nature que les roches dans lesquelles ces débris se trouvent enfouis; en outre, dans les végétaux, les parties ligneuses sont transformées en pierre ou passées à l'état charbonneux, comme les lignites et les houilles. Nous observons aussi, en examinant les fossiles sous le rapport de leur position, que plus on s'enfonce dans l'écorce du globe, toutes choses étant égales d'ailleurs, plus le changement de composition devient complet et plus les espèces diffèrent de celles qui existent maintenant, de manière que chaque système de couches est pour ainsi dire caractérisé par des fossiles particuliers, et que, si deux systèmes se trouvent posés l'un sur l'autre, sans indiquer l'effet d'un bouleversement ou d'un déplacement accidentel, les fossiles du système inférieur annoncent un ordre de choses moins semblable à l'état actuel que ceux du système supérieur.

Jusqu'à présent on n'a trouvé des débris de l'homme et de son industrie que dans les terrains les plus superficiels ou les plus modernes. En outre, dans les terrains les plus anciens, les fossiles disparaissent totalement, ce qui démontre que la surface du globe n'a pas toujours nourri des plantes et des animaux.

On sait combien l'étude des fossiles a dévoilé de phénomènes remarquables de l'histoire du globe, et combien l'examen approfondi de ces générations successives d'êtres organisés présente d'attraits aux esprits philosophiques. Cependant malgré tous les beaux ouvrages qu'on a publiés et les recherches nombreuses qui ont été faites, on est loin encore de connaître tous les animaux et tous les végétaux qui ont peuplé tour à tour les eaux et les terres des anciens mondes; car quelle est la grandeur des pays dont le sol ait été fouillé en comparaison de la surface entière de la terre, et puisque chaque jour de nouveaux voyages, de nouvelles explorations font trouver parmi les êtres organisés vivans de nouvelles espèces et même de nouveaux genres, que ne doit-on pas espérer de recherches multipliées sur tous les points de la superficie du globe et dans les nombreux dépôts fossilifères qui forment une grande partie de la croûte terrestre?

Aussi il y a peu de temps encore qu'on regar-

dait les fossiles comme un jeu de la nature, quoique les écrivains de l'antiquité en eussent néanmoins nettement parlé. Plus tard, lorsqu'on les eut étudiés d'une manière particulière, leur nombre s'augmenta rapidement, et aujourd'hui la connaissance seule des espèces emploierait la vie d'un homme! Mais voilà que parmi les animaux vertébrés, d'autres fossiles des genres *Iguanodon*, *Dinotherium*, *Basilosaurus*, *Megalichthys*, *Psammosaurus*, *Geosaurus*, *Mastodonsaurus*, *Phytosaurus*, *Megalosaurus*. *Stencosaurus*, *Teleosaurus*, *Pleurosaurus*, *Mosasaurus*, *Sivatherium*, *Elasmotherium*, *Mericotherium*, ainsi qu'une foule d'autres animaux plus ou moins extraordinaires appartenant à toutes les classes, et tout dernièrement un quadrumane du genre Gibbon, avec une multitude de végétaux jusqu'ici inconnus, sont venus accroître la liste des fossiles, et, de plus, fournir de nouvelles preuves de la modification des créations! D'après cela, ne devrions-nous pas nous attendre à voir dans les immenses mers, peut-être même sur les continens inexplorés, des animaux vivans inconnus, d'une taille ou d'une organisation surprenante, et dans les entrailles de la terre des fossiles particuliers qui nous donneraient la clef de problèmes qui intéressent au plus haut degré la géologie.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, les philosophes de l'antiquité connaissaient l'existence des fossiles, et ils ont très-bien conclu de ce fait que les continens avaient été produits par les mers, comme le prouvent les paroles qu'Ovide a mises dans la bouche de Pythagore :

.... Vidi factas ex æquore terras
Et procul a pelago conchæ jacûere marinæ.

Quoi qu'il en soit, Frascatoro, en 1517, avait remarqué que tous les débris organiques ne pouvaient avoir été enfouis à une même époque; et plus tard, Stenon entrevit qu'ils pourraient servir à distinguer l'âge des masses qui les renferment. Ensuite les observations de Pallas sur les nombreux ossemens d'Eléphans, de Rhinocéros et d'autres animaux de la zone torride, qu'on trouve enfouis dans le sol glacé de la Sibérie, contribuèrent à étendre nos connaissances en géologie, et elles leur donnèrent un nouvel intérêt.

Mais c'est encore en France que les recherches sur les débris des êtres organisés renfermés dans les couches de la terre, ont le plus puissamment contribué aux progrès de la géologie. Werner avait bien signalé l'avantage de pareilles recherches, et il avait même tracé un plan d'après lequel elles devaient être faites; on devait une suite d'intéressantes observations sur les fossiles à Blumenbach et à de Schlottheim; néanmoins ce sont les grands travaux de Cuvier qui ont amené un nouvel ordre de choses, et qui forment dans cette partie de la géologie, la plus brillante des époques. Portant l'œil du génie sur ces nombreux ossemens épars et enfouis depuis des milliers d'années dans nos carrières, ce savant illustre les a rapprochés, réunis, et il a opéré en quelque sorte l'étonnante résurrection des êtres auxquels ils avaient appartenu. C'est aux nombreuses applications qu'il a faites à la géologie de ses découvertes et de ses profondes connaissances dans l'anatomie comparée; c'est à l'application que MM. Al. Brongniart et Deshayes ont faite de la connaissance des fossiles aux terrains des environs de Paris; ce sont les travaux de MM. de France, de Blainville, Geoffroy Saint-Hilaire, Ad. Brongniart, Schmerling, Goldfuss, Agassis, de Buck, Buckland, Marcel de Serres, Desmarest, Croiset, Jaubert, Boué, Tournal, Woltz, de Férussac, d'Orbigny, Labèche, Kaup, Klipstein, Laureillard, de Roissy, Lartet, etc., qui ont élevé la Paléontologie au premier rang des sciences philosophiques. Au reste, on peut dire que si la géognosie a pris naissance pour notre ère scientifique à l'école de Werner, la Paléontologie date seulement des recherches de Cuvier.

L'anatomie comparée, aussi bien phytologique que zoologique, en nous apprenant, en quelque manière, à confronter ces divers témoins, en montrant les rapports de ces fossiles, tant entre eux qu'avec les êtres aujourdh'ui existans, peut mettre en corrélation l'histoire des règnes inorganiques avec celle des règnes organiques, et elle peut finir par jeter quelque jour sur la nature de l'ancienne population du globe, ainsi que sur les changemens qu'il aurait subis.

Dans une étude complète des fossiles, on doit examiner le genre de fossilisation; ainsi il y a depuis les êtres tout-à-fait changés en pierre jusqu'à des êtres qui ont conservé leurs parties sans altération. Dans le premier cas, nous avons des fossiles spathisés, silicifiés, agatisés, changés en matière charbonneuse, en pyrite, en limonite, en cuivre gris ou carbonaté, en cinabre, en aragonite, en chaux fluatée, en célestine ou même en galène et en gypse. Il importe de tenir compte du gisement des fossiles en général et des particularités relatives à leur position, de la distribution de ces débris d'êtres organisés en groupes ou en espèces isolées, des niveaux qu'ils occupent, des rapports des fossiles végétaux et animaux terrestres, marins, d'eaux douces et fluvio-marins, des modes divers d'enfouissement des anciennes créations, enfin des relations qui existent entre les fossiles et les êtres organisés vivans.

Ainsi la distribution géologique des plantes et des animaux dans la croûte terrestre, peut-être considérée sous les rapports des classes, des ordres, des familles, des genres et des espèces, et on peut comparer entre elles les flores et les faunes des diverses époques; mais une pareille étude étant encore très-incomplète, on ne doit pas s'étonner que des hommes de génie se soient trompés dans leurs généralisations à cet égard; ils voulaient devancer leur siècle et deviner les secrets de la nature, tandis que le problème était insoluble pour eux faute de données suffisantes.

De même que les minéraux et les roches n'entrent pas tous en égale proportion dans la composition de la croûte terrestre, de même parmi les fossiles certaines espèces sont très-abondantes, tandis que d'autres sont très-rares.

Jadis on attachait une grande importance à la distribution des différentes classes de végétaux et d'animaux, parce qu'on ne pouvait oublier d'avoir lu dans la Genèse l'ordre des créations; il fallait que toutes eussent procédé, dans leur développement, du simple au composé : aujourd'hui l'évidence des faits a modifié les opinions à cet égard.

On croyait que les phanérogames monocotylédones avaient paru sur la terre long-temps avant les phanérogames dicotylédones; tandis que de toute antiquité il a existé un mélange de végétaux différens. Les zoophytes avaient dû précéder la création des poissons, des reptiles et des insectes; mais actuellement il paraît probable que plusieurs de ces classes ont été créées simultanément. Les Mammifères n'étaient regardés que comme contemporains de l'époque du groupe erratique, et l'homme ne devait appartenir qu'à l'époque du groupe historique. Or les trois espèces de Didelphes du groupe oolithique d'Angleterre, les Marsupiaux du grès bigarré en Thuringe, un Gibbon dans le groupe paléothériique de la France méridionale, et des crânes humains dans des alluvions, probablement du groupe erratique, sont venus donner un démenti à ces idées systématiques, qui avaient été poussées trop loin, mais qui néanmoins semblent être la traduction générale, et non exclusive, de l'ensemble des faits observés jusqu'ici, et, nous dirons plus, des lois-mères, telles qu'on les entrevoit dans les grands systèmes de la nature.

Le règne végétal se divise en agames, en cryptogames cellulaires et vasculaires, en phanérogames monocotylédones et dicotylédones. La liaison entre les cryptogames vasculaires et les phanérogames monocotylédones s'établit au moyen des cycadées d'un côté, et des conifères de l'autre. Jussieu et Linné avaient placé les cycadées parmi les fougères; L. C. Richard fit apercevoir le premier les rapports intimes qui les lient au conifères, et M. Robert Brown compléta une telle réunion. Avec ces deux familles M. Ad. Brongniart a formé sa classe des phanérogames gymnospermes, intermédiaires entre les cryptogames et les véritables phanérogames. Quoiqu'elles diffèrent beaucoup par leur aspect extérieur, leur feuillage et le mode de développement de leur tige; ces deux familles sont caractérisées par une structure semblable de leurs organes reproducteurs, analogues à ceux des plantes phanérogames; mais les ovules en sont nus et reçoivent directement l'influence du fluide fécondant. De plus, M. Ad. Brongniart place les Equisétacées avant les fougères; après ces plantes et les Characées, il met les Lycopodiacées, et il commence la classe des phanérogames monocotylédones par les Naïades.

Maintenant il s'agit de savoir si l'on doit adopter ou non les idées de M. Ad. Brongniart, si l'on doit regarder comme parfaitement exact son classement des Lycopodites, qui pourraient être quelquefois tout aussi bien des restes de fougères ou même de conifères; et si l'on doit admettre le genre Voltzia parmi les conifères; les calanites, etc., dans les équisétacées, malgré leur ressemblance avec les végétaux monocotylédons arborescens, etc. La réponse que les botanistes donneront à de pareils doutes, ainsi que la détermination de certains végétaux non classés par M. Ad. Brongniart, régleront les déductions générales qu'il est permis de tirer de la distribution des végétaux fossiles.

MM. Nicol et Witham ont examiné au microscope la structure du bois de conifères et de cycadées vivantes, et de très-minces tranches polies de bois fossiles, au moyen de sections opérées dans divers sens. Ces travaux ont fait connaître au milieu des terrains sédimentaires anciens beaucoup de conifères qui diffèrent véritablement des conifères de M. Ad. Brongniart, et qui offrent surtout dans les coupes longitudinales de leurs bois une grande ressemblance avec les dicotylédons. Il est donc établi, contradictoirement aux assertions de M. Ad. Brongniart, que les couches montrant presque les premières traces de végétation, recèlent, non pas seulement des cryptogames vasculaires et des phanérogames monocotylédons, mais encore des phanérogames gymnospermes. Or, pour ceux qui n'admettent pas la validité des raisons de M. Ad. Brongniart relativement à la séparation des conifères d'avec les dicotylédons, cela veut dire que toutes les classes végétales ont eu leurs représentans sur le globe, du moins depuis l'instant où il y a eu des terres émergées.

Les phanérogames dicotylédons fossiles n'offrent des genres analogues à ceux actuellement existans, qu'à partir de l'époque du groupe crétacique: ceci est tout-à-fait conforme à l'aspect étrange que la végétation fossile a l'air de prendre à mesure qu'on s'enfonce dans l'intérieur de l'écorce du globe.

Il n'en est point des plantes comme des animaux; pour plusieurs classes de ces derniers, et surtout pour les Mollusques et les Zoophytes, un grand nombre de genres encore existans se retrouvent dans les couches les plus anciennes. S'il en est autrement à l'égard des végétaux, on reconnaît la cause de cette différence dans la fixité des plantes sur un point déterminé et dans leur aptitude plus grande à se modifier suivant les circonstances extérieures.

Dans les groupes grauwacique et carbonique, nous rencontrons, il est vrai, moins d'espèces qu'il n'en existe présentement; mais nous connaissons aussi des flores insulaires dont le nombre des espèces remplaçait celui des genres actuels dans les mêmes îles; au reste, ce sont très-souvent des genres totalement différens. Ainsi les forêts de conifères de genres particuliers, et rappelant quelquefois les araucaires de l'Océanie, y sont associées à des cryptogames vasculaires de genres extraordinaires.

Il existe encore plus d'hétérogénéité relativement aux genres des phanérogames monocotylédons, qui sont tout nouveaux, témoins les Flabellaires, les Nœggerathia, etc., de la famille des Palmiers; les Cannophyllites de celle des Cannées, les Sternbergies, les Amulaires, les Astérophyllites,

les Volkmannies, etc. L'analogie générique des végétations ancienne et actuelle n'a presque lieu que pour les fougères et les marsilacées; car les prèles fossiles s'éloignent considérablement des espèces vivantes, et il en est de même de beaucoup de Lycopodytes, de Paocites, etc. A l'égard des plantes marines, on trouve des Fucoïdes dans tous les dépôts marins, depuis les plus anciens jusqu'aux plus modernes; mais ce ne sont point des espèces de notre époque, et l'analogie ne devient un peu sensible que dans le groupe paléothériique.

Les découvertes de M. de la Bèche, dans le Devonshire, certains dépôts charbonneux d'Allemagne, de la France occidentale, ont démontré la difficulté, sinon l'impossibilité de distinguer la végétation des groupes carbonique et grauwacique; nous trouvons dans le grès rouge principalement des troncs de fougères ou de rhizomates, des troncs appelés méduloses et calamitées par M. Cotta. Voilà donc encore à peu près la même végétation que dans les terrains antérieurs, si ce n'est que la nature grossière du dépôt n'a pas permis la conservation des parties délicates des végétaux. On ne connaît jusqu'ici dans le zechstein que des débris de fougères et le *Cupressites Hulmanni*.

Le petit nombre de végétaux conservés dans le trias et le lias indiquent une diminution, relativement au nombre des fougères, ainsi que l'apparition de quelques genres nouveaux de ces plantes et beaucoup de calamites particulières, des lycopodiacées, des liliacées, et une quantité considérable d'*Equisetum*, de *Voltzia* et de *Mantellia*, deux genres appartenant l'un aux conifères, l'autre aux cycadées, etc. L'époque végétale des groupes oolithique et crétacique semblerait dater du dépôt du grès du lias; en effet, ce sont les couches de grès qui présentent pour la première fois cette abondance de cycadées des genres *Zamia*, *Pterophyllum* et *Nelsonia*, cette quantité de conifères des genres *Taxites*, *Thuites*, *Brachyphyllum*, etc.

D'après les localités explorées en Europe, on a remarquées dans les fougères seulement des espèces nouvelles, ou bien des espèces nouvelles réunies à d'autres identiques avec celles des houillères anciennes, et avec des stygmaires, des lépidodendrons, des astérophyllites, des calamites, etc. Il est tout naturel que, suivant les bassins et les localités, on pourra établir des différences de végétation entre les plantes de certaines couches des groupes oolithique et crétacique. Les dépôts pélagiques, ou formés sur de grandes plages, abonderont en plantes maritimes, tandis que ces dernières seront rares dans les dépôts de delta, ou fluviatiles et marins.

Le groupe paléothériique est essentiellement caractérisé par une végétation continentale, dont la plus grande partie des genres, si ce n'est pas tous, se trouvent encore maintenant dans la zone tropicale ou tempérée. Auparavant, la végétation avait presque exclusivement un caractère équatorial; depuis cette époque, on reconnut évidemment que la zone tempérée boréale actuelle présentait au moins deux climats, l'un propre à la vie des palmiers, des cocotiers, etc., et l'autre à celle des pins, etc. La classe des phanérogames dicotylédons incontestables, avait augmenté sensiblement et progressivement, il y avait encore des genres éteints; mais on observe que les fougères ont pour ainsi dire disparu, comparativement à la masse des autres végétaux. Au contraire, d'autres genres, tels que les Taxites, les Junipérites, parmi les conifères et d'autres familles, comme les Amentacées, les Juglandées, les Acérinées, etc., semblent avoir augmenté en espèces.

Plus on remonte dans la série des couches, plus est grande l'analogie des plantes fossiles avec la végétation des contrées qui les recèlent. Néanmoins il faut se défier de ces comparaisons, faites trop légèrement, d'impressions de feuilles avec celles du pays où on les observe. Une telle remarque s'applique, *à fortiori*, aux impressions semblables trouvées dans le grès vert; il y a même de ces feuilles, qui proviennent de plantes monocotylédones et qu'on dirait cependant avoir appartenu à des arbres dicotylédons.

Les dépôts paléothériiques marins et ceux formés dans les eaux douces présentent, comme cela doit être, des végétaux différens. A Bolca, on trouve beaucoup de fucoïdes mêlés à des débris de végétaux terrestres, tandis que le calcaire ou la marne d'eau douce de Paris, de l'île de Wight, offrent des characées ou des nymphéacées. Certains dépôts auront été plus favorables que d'autres à la conservation des parties végétales et délicates; il y a donc des localités riches en graines fossiles et même en fleurs fossiles, comme on en connaît aussi dans le terrain houiller, le trias, etc. Enfin des mousses ont pu se conserver çà et là; d'ailleurs de pareils phénomènes n'excluent point les cryptogames cellulaires des premières époques, quoiqu'on ne les y ait pas encore observées.

En résumé, on peut dire qu'on est parvenu jusqu'ici à distinguer sur la terre, ou plutôt dans la zone tempérée de l'hémisphère boréal, cinq espèces de végétation, savoir : celle qui existe actuellement, celle de l'époque du groupe paléothériique, celle de l'époque des groupes crétacique et oolithique, celle de l'époque du groupe triasique et celle des temps antérieurs. Toutes ces végétations se lient ensemble par des passages; des familles ou des genres disparaissent petit à petit pour être remplacés par d'autres; en un mot, les diverses périodes ne sont que des abstractions analogues à celles par lesquelles on distribue les végétaux actuels en régions.

Si l'on compare les déductions de M. Ad. Brongniart à celles que nous venons de présenter et qui sont dues au savant M. A. Boué, on n'y observera pas de différence essentielle, à l'exception de l'idée de M. Ad. Brongniart, qu'on peut formuler ainsi : il n'y a eu nulle part sur le globe de continens, lors des dépôts, du grès rouge, du muschelkalk et de la craie. Quoique notre terre montre les traces évidentes de grandes révolutions locales, l'hypothèse

de

de M. Ad. Brongniart, comme celle des cataclysmes généraux, semblerait être démentie, selon M. Boué, par tous les faits géologiques, puisque tous, d'après le dernier géologue, indiqueraient une suite non interrompue et successive de créations inorganiques et organiques.

Or la formation toute locale et littorale des houillères et des lignites est la meilleure preuve de l'assertion de M. Boué; en effet, ces dépôts de combustibles sont composés, les plus récens principalement, de conifères, les plus anciens, généralement de fougères arborescentes, de lycopodes, de prêles, etc., tandis que d'autres sont des débris de cycadées, de conifères et de végétaux dicotylédons. L'ensevelissement de telles masses végétales a nécessairement exigé des circonstances rares; car sans cela de pareils dépôts se seraient répétés à toutes les époques et dans tous les lieux. Il est indifférent qu'on les regarde comme provenant des tourbières, de débâcles ou d'alluvions fluviatiles; leur enfouissement n'en est pas moins une anomalie qui ne s'est reproduite que de temps à autre, mais vraisemblablement par suite de révolutions locales.

Passons maintenant de la vie végétative à la vie animale; nous remarquons dans la distribution comparative des plantes et des animaux fossiles, les mêmes relations réciproques que ces deux divisions de la création conservent encore aujourd'hui. Dans la plus ancienne période, la végétation exigeait une chaleur tropicale ou même ultra-tropicale; elle était activée probablement par l'acide carbonique, qui était alors répandu dans l'atmosphère en bien plus grande quantité qu'à présent. Or les êtres qu'on a reconnus dans les couches formées pendant cette époque répondent tout-à-fait à une pareille condition d'existence.

Nous voyons d'abord une foule de Zoophytes de genres intertropicaux ou éteints, des Poissons en partie sauroïdes, tels que le Mégalichthys; plus tard apparaissent d'énormes Reptiles, comme le Phytosaure, l'Iguanodon; ils participent quelquefois des caractères des Poissons; dans ce cas, nous citerons les Ichthyosaures et les Plésiosaures; et quelquefois de ceux des oiseaux, tels que les Ptérodactyles. Ensuite les insectes semblent avoir augmenté, et des restes de Mammifères se montrent. Puis la terre nous offre les mers habitées par divers Cétacés, et les continens couverts de Mammifères en partie de genres maintenant éteints, savoir : des Paléothères, des Anoplothères, des Lophiodons, des Mastodontes, etc.; elle nous présente aussi un mélange d'animaux de climats chauds et tempérés, ce qui montre que les animaux habitaient des lieux situés à différentes hauteurs. Enfin, les genres éteints disparaissent peu à peu, les animaux actuels, ainsi que les hommes, prennent possession du globe divisé en zones et climats, selon les latitudes, les longitudes et les hauteurs.

Mais, chose digne de remarque, les genres éteints comprennent presque tous les restes fossiles des classes supérieures, tandis qu'ils sont peu nombreux pour les Rayonnés et les Mollusques, du moins comparativement à ceux des plantes fossiles. Ces deux classes d'animaux paraissent avoir été formées de toute ancienneté, à peu près comme nous les trouvons encore, principalement entre les tropiques; or l'échelle inférieure de leur organisation étant plus apte à se plier à des changemens de milieux et à résister à des révolutions terrestres que les autres classes d'animaux et même que les plantes, on comprend facilement l'anomalie que semble présenter l'extinction de certains êtres organisés.

On a appuyé spécialement sur six points, savoir: la progression du simple au composé dans la succession des créations, depuis les époques anciennes jusqu'à nos jours; l'apparition des Reptiles après celle des Poissons, pendant l'époque du groupe carbonique et même au dessus; la création des Insectes terrestres, des Oiseaux, et des Mammifères après l'époque crétacique; la création de l'homme après la période du groupe erratique; les différences paléontologiques observées d'un dépôt à l'autre; enfin l'identité d'aucun animal des terrains anciens avec ceux existant actuellement : telles sont les propositions sur lesquelles on appuyait. Quant aux premières, des découvertes récentes leur ont porté un rude échec. D'abord, plus on a étudié en zoologiste les dépôts anciens, plus on a trouvé de restes de poissons à formes équatoriales, même dans les couches anciennes, comme les grauwackes, les grès pourprés et divers schistes; ils y sont associés avec des trilobites, dont le *Brongniartia trilobitoïdes* et une espèce de sérole des plages magellaniques, semblent nous offrir encore les analogues. En outre, MM. Fleming, Murchison et Sedgwick ont reconnu positivement des Poissons très-curieux dans le grès pourpré, et même ils y ont trouvé des Poissons d'eau douce et des débris de Tortues voisines des Trionyx.

En Ecosse et en Angleterre, les couches du groupe carbonique ont décélé des ossemens d'êtres moitié Poissons, moitié Reptiles, au milieu d'un dépôt de delta, pétri quelquefois d'Entomostracés, de coquilles d'eau douce et de végétaux terrestres; ne faut-il donc pas nous attendre à trouver bientôt de véritables Reptiles dans les terrains plus anciens? D'ailleurs ce fait était déjà rendu probable par la présence de Poissons et de Mollusques d'eau douce dans certaines couches houillères, et par celles d'Amphibies, tels que le *Protorosaurus Speneri* dans le Zechstein. Les végétaux terrestres, les animaux d'eau douce de la période houillère, ainsi que des terrains antérieurs, sont des preuves patentes qu'il y avait alors des terres émergées, ou, au moins, de grandes îles. Or rien ne s'oppose, dans la vie des Insectes terrestres et même des Oiseaux, à ce que certains genres aient pu s'accommoder à l'atmosphère qui convenait aux Amphibies. On a découvert, dans le groupe carbonique du Shropshire et du Northumberland, des Arachnides, des Coléoptères et des Névroptères très-voisins du genre Mantispe,

qui forme le passage de la classe des Orthoptères aux Mantes. Petit à petit, on en trouvera d'autres, et en attendant, il est bien établi que les Insectes terrestres ont existé presque aussitôt qu'il y a eu des continens émergés.

La plupart des restes de Cétacés ont été trouvés jusqu'ici dans le groupe paléothériique et les supérieurs; nous y voyons des Lamantins, des Dugongs, des Dauphins, des Narvals, des Xiphius, des Rorquals et des Baleines (1). Certains ossemens des terrains plus anciens qu'on leur avait attribués ont été reconnus plus tard pour appartenir à des Reptiles; néanmoins on en cite encore des restes dans la craie verte et dans le groupe oolithique. Les Amphibies des genres Phoque et *Trichecus* accompagnent naturellement les Cétacés; il en est de même du genre *Dinotherium*, qui nous offre une espèce, le *Dinotherium giganteum*, aussi remarquable par ses formes que par ses dimensions extraordinaires.

Plusieurs géologues persistent encore à placer l'apparition des Mammifères dans l'époque du groupe paléothériique; si leur idée systématique est un peu dérangée par le fait isolé de deux Didelphes rencontrés dans le groupe oolithique, ils se contentent de reléguer l'exception en note, afin de laisser planer sur une pareille découverte des doutes relativement à la position véritable de ces fossiles. D'autres géologues ont voulu reculer l'apparition des Didelphes jusqu'à l'époque du groupe crétacique, en comparant le gîte de Stonesfield à celui de Tilgate.

Dans les groupes paléothériique, erratique et historique, on a reconnu jusqu'ici plus de trois cent soixante espèces de Mammifères, dont près d'un quart sembleraient propres à l'époque paléothériique, de manière que trois espèces du groupe oolithique disparaîtraient devant cette importante majorité.

Il en sera du fait relatif aux Didelphes comme de tant d'autres phénomènes; on voudra le nier jusqu'à ce qu'on en trouve soi-même. Or ne doit-il pas suffire de voir tous les géologues anglais unanimes sur le gisement, tous les zoologues reconnaître que ce sont bien des restes de Mammifères d'un ordre élevé? Il appartient ensuite aux zoologistes de distinguer le genre de ces êtres problématiques; car il nous importe peu que ce soient des Marsupiaux ou des Insectivores; mais le point important est qu'ils soient des Mammifères terrestres, et non aquatiques. Tout récemment, d'anciennes plages sableuses, changées en couches de grès bigarré, ont offert à Hildburghausen en Thuringe, des traces de pas d'animaux, probablement encore de l'ordre des Marsupiaux. Leur marche devait avoir quelque chose de particulier. Au reste, jusqu'à présent, on n'a pu se faire une opinion exacte sur ces empreintes; car des zoologistes habiles les ont regardées comme des traces de végétaux, tandis que les botanistes n'y trouvent aucun rapport avec les plantes.

Les Quadrumanes et l'homme n'ont point paru en même temps que cette foule de grands Mammifères de la période erratique; telle est la proposition soutenue par bien des géologues. Or les dernières découvertes de M. Lartet ont prouvé que le genre Gibbon existait à l'époque du groupe paléothériique. Les os et les crânes humains trouvés en Saxe, dans le pays de Bade et en Autriche, dans le limon argileux déposé probablement lors de la formation du groupe erratique, semblent donner encore un nouveau démenti à l'opinion de la création récente des hommes. Au reste, la forme de ces têtes paraît étrangère à celle des crânes des races blanches; elle se rapproche au contraire de celle des crânes de races du sud de l'Amérique. Ensuite, pourquoi ne pas admettre, sauf rectification, le mélange de ces restes humains au milieu d'ossemens d'animaux éteints. Ne reconnaît-on pas qu'il peut y avoir çà et là des remaniemens de pareils dépôts, de manière que des ossemens de différentes races humaines, comme des os d'animaux vivans encore, auront pu se mêler avec les couches supérieures des dépôts ossifères anciens. Des cavernes ont pu être habitées à plusieurs reprises, elles ont pu servir de sépulture ou recevoir des alluvions modernes par les cours d'eau qui les traversent fréquemment. Cependant, quand nous voyons Schmerling mettre le plus grand soin dans l'examen des cavernes de Maëstrich, et trouver non seulement des têtes rappelant les formes africaines, mais encore des poteries grossières, des aiguilles en os, etc., ne devons-nous pas nous demander s'il n'est pas dans les lois de la nature que la race humaine ait commencé par des espèces analogues aux nègres ou aux hommes qui habitent le voisinage de l'équateur? Au reste, si l'on trouve une grande probabilité à l'existence de l'homme lors de l'époque du groupe erratique, il ne faut point cependant trancher une pareille question et surtout ne pas rejeter les diverses explications au moyen desquelles on a rendu compte des détails paléontologiques, des figurines et des monnaies romaines, des poteries celtiques, etc., à l'égard des cavernes de la France méridionale.

Les animaux qui sont ensevelis dans la terre ou qui flottent à la surface des eaux, se décomposent avec le temps et ne laissent à leur place ni pétrification, ni le cachet de leur cadavre. Ce n'est donc pas des hommes morts avant l'événement d'un grand cataclysme dont il faudra espérer de rencontrer en général les ossemens à l'état fossile; car on ne contestera pas la supposition que leurs restes étaient recueillis et recevaient la sépulture d'une manière quelconque par leurs semblables. Cet usage instinctif n'a été méconnu par aucun peuple, pas même des Anthropophages. Ainsi, il n'y aurait de fossiles humains que les restes des hommes qui furent victimes de la submersion subite de leur séjour. Or, une telle condition ne paraît pas la plus favorable à la formation des fossiles. Il ne faut pas croire, en effet, que tous les ossemens

(1) *Voyez* ma Note sur un énorme fossile trouvé à la Louisiane, brochure in-8°.

qui se trouvent à cet état, particulièrement ceux du dépôt diluviique, ne proviennent que des animaux tués par le cataclysme, ni qu'ils les représentent tous; au contraire, plusieurs considérations rendent probable qu'ils sont aussi les restes d'une partie des animaux morts antérieurement et gisant à la surface du sol, où ils ont pu, pendant un grand laps de temps, se conserver intacts. Il est possible que ces os aient été entraînés avec les terres qui, se précipitant des collines, sont venues d'abord les ensevelir dans les vallons et sur les plaines que les eaux ont dû submerger les premières; car les amas les plus considérables de fossiles se trouvent dans les lieux de ce genre que fréquentaient naturellement les espèces dont ils proviennent. Qu'un grand nombre de ces animaux, qui vivaient alors, aient été saisis par les eaux et enveloppés dans les terres qu'elles emportaient, on doit l'admettre évidemment; mais il est certain aussi que la plupart de ceux qui auront flotté sur les eaux auront été détruits. Tel a été le sort principalement des espèces qui habitaient ou qui auront pu gagner les hauteurs. Les fossiles des animaux doués de cet avantage sont, en effet, beaucoup moins nombreux; peut-être encore ne proviennent-ils que des ossemens épars sur le sol, sur le flanc des coteaux, et qui auraient été entraînés dans les vallées.

Or n'est-il pas à présumer que l'homme, vu son intelligence et ses habitudes, se soit trouvé occuper une position plus avantageuse que celle de beaucoup d'animaux, et qu'à l'approche de l'inondation il ait cherché à gagner les hauteurs et à fuir le danger d'une manière quelconque. Les individus n'auront alors été atteints que par le fait de l'élévation des eaux, et leurs cadavres auront flotté à la surface avec tant d'autres animaux dont il n'est rien resté : et pendant le temps que la décomposition de leur chair les faisait ainsi surnager, beaucoup de matériaux ont pu se déposer au dessous d'eux. Il n'est donc pas absurde de dire que des faits portent à croire que l'espèce humaine n'existait point, en général, dans les pays où se découvrent les os fossiles, à l'époque des révolutions qui ont enfoui ces os. Mais je ne veux pas conclure que l'homme n'existait pas du tout avant cette époque; car il pouvait habiter quelques contrées peu étendues, d'où il a repeuplé la terre après ces événemens terribles. D'autres considérations viennent encore nous recommander de ne rien conclure à l'égard de l'apparition relative du genre humain sur le globe : les contrées de l'Europe sont-elles celles où il faut chercher les preuves irrécusables de l'existence de l'homme avant le groupe historique? ne serait-ce pas aussi bien dans les régions de l'Asie ou dans celles d'une autre partie du monde? Or, les connaissons-nous parfaitement? les a-t-on creusées avec attention et à loisir; et s'il y a des fossiles humains ensevelis dans leur sol inconnu, ne faudrait-il pas être heureux pour rencontrer juste cette étroite localité? Ne devrait-on pas aussi, avant de conclure d'une manière affirmative, avoir vérifié ce qui se trouve au dessous des mers? Il est en effet des personnes qui soutiennent que les lieux où l'homme vivait ont été abîmés, et que ses os sont ensevelis au fond des mers actuelles, à l'exception du petit nombre d'individus qui ont continué son espèce.

Dans toute hypothèse, on doit s'attendre à trouver des fossiles humains beaucoup plus rarement que les débris des autres habitans de la terre; les animaux de ces temps, d'une végétation active et d'une paisible existence, ont dû être beaucoup plus nombreux que l'espèce unique du genre humain. Car, les nations n'étant pas assez répandues sur la terre ne leur avaient pas encore fait une guerre d'extermination.

Si l'on admet que le bassin des mers a changé de place, que l'Océan occupait jadis les continens actuels, et que la portion anciennement habitée était à sa place, on doit croire qu'il n'y a pas de débris humains dans les terrains formés sous les eaux marines des temps antérieurs à l'époque du groupe historique.

En n'admettant point le déplacement total des mers à la suite d'un grand cataclysme, il est au moins incontestable que des terres autrefois à sec sont aujourd'hui cachées par la masse océanienne; puisque les eaux qui remplissaient les bassins maintenant occupés par leurs sedimens n'y sont plus, elles se sont donc transportées ailleurs. Que ce changement ait eu lieu par le fait d'une grande catastrophe, ou que les eaux se soient partiellement déplacées à la suite d'un affaissement dans les îles, ou bien que la mer, après avoir détruit quelque portion de ses côtes, se soit précipitée dans des vallées plus basses que son niveau, où elle aura formé quelques uns de ses bras; dans toutes ces hypothèses, il est certain qu'elle couvre des contrées qui furent jadis habitables. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les archipels, pour se convaincre que plusieurs portions du continent occupées par la mer furent autrefois hors de son sein. Et que connaît-on des terrains qui forment le lit des mers?

En admettant même l'hypothèse des irruptions itératives, il serait difficile de démontrer que nous avons eu au moins deux successions d'animaux avant celle qui occupe présentement la surface du globe.

Supposons qu'une grande irruption de la mer couvre d'un amas de sables ou d'autres débris le continent de la Nouvelle-Hollande, elle y enfouiera les cadavres des Kanguroos, des Phascolomes, des Dasyures, des Péramèles, des Phalangers volans, des Echidnés et des Ornithorhynques, et elle détruira entièrement les espèces de tous ces genres, puisqu'aucun d'eux n'existe aujourd'hui dans d'autres pays; que la même révolution mette à sec les petits détroits multipliés qui séparent la Nouvelle-Hollande du continent de l'Asie, elle ouvrira un chemin aux Eléphans, aux Rhinocéros, aux Buffles, aux Chameaux, aux Tigres et à tous les autres quadrupèdes asiatiques, qui viendront peupler une terre où ils auront été inconnus; qu'ensuite un naturaliste, après

avoir bien étudié cette nature vivante, s'avise de fouiller le sol sur lequel elle vit, il y trouvera des restes d'êtres tout différens.

Il est évident que le naturaliste se tromperait si, d'après une première observation, il décidait que les Eléphans n'ont paru sur la terre qu'après la disparition des Kanguroos, et que ces races différentes appartiennent à des époques distinctes et successives de la création. Mais il n'est pas moins évident qu'en faisant l'application de l'exemple cité aux fossiles des divers terrains qui se recouvrent, on serait conduit à revenir à la thèse de Linné et à dire que tous les animaux connus, soit à l'état fossile, soit encore existans, ont pu être réunis en même temps sur un point du globe, d'où les uns et les autres, selon le développement de certaines circonstances et à des époques différentes, se seraient inégalement répandus sur les diverses terres précédemment désertes, ou autrement habitées. Alors les Crocodiles auraient été contemporains des Ichthyosaures; les Plésiosaures auraient vécu en même temps que les ancêtres de nos Gavials, etc.; notre espèce ne serait pas moins antique que celle des Paléothères, des Lophiodons, etc.

L'absence des vestiges des uns et la présence de ceux des autres dans divers terrains, ne seraient qu'une suite de circonstances qui auraient favorisé ou empêché d'abord leur émigration, et ensuite leur entraînement sur les eaux. En effet, dans le moment présent, l'Amérique, l'Afrique, l'Europe, l'Asie et la Nouvelle-Hollande, ne sont-elles pas habitées par des animaux dont beaucoup sont particuliers à chacune de ces contrées, sans qu'on puisse établir un ordre d'antériorité en faveur d'aucun et sans qu'on puisse assurer que la répartition actuelle sera toujours la même; car mille causes naturelles peuvent évidemment produire ce que l'homme a fait depuis un petit nombre d'années, en transportant des Chevaux et des Bœufs, par exemple, en Amérique, où ils étaient inconnus et où ils ont multiplié au point que maintenant ils peuplent d'immenses savanes, qui auparavant étaient habitées par des Tapirs et des Cerfs, dont les races timides et craintives pourront finir par disparaître comme ont disparu les Mastodontes, les Mégathériums, les Mégalonyx, etc.

D'après les réflexions de M. C. Prévost, ce que la Nouvelle Hollande serait, dans la supposition que nous venons de faire, l'Europe, la Sibérie, une grande partie de l'Amérique le sont effectivement, et peut-être trouvera-t-on un jour, quand on examinera les autres contrées et la Nouvelle-Hollande elle-même, qu'elles ont toutes éprouvé des révolutions semblables, je dirais presque en échanges mutuels des productions. Car, poussons la supposition plus loin; après un transport des animaux asiatiques dans la Nouvelle-Hollande, admettons une seconde révolution qui détruise l'Asie, leur patrie primitive; ceux qui observeraient dans la Nouvelle-Hollande, leur seconde patrie, seraient tout aussi embarrassés de savoir d'où ils seraient venus, qu'on peut l'être maintenant pour trouver l'origine des nôtres. Cette troisième partie de la supposition de Cuvier vient à l'appui de ce que j'ai dit précédemment; on voit même que, jusqu'à un certain point, l'ordre relatif d'ancienneté qu'on aurait observé entre les fossiles sur une partie de la terre, devrait se présenter dans un ordre inverse sur d'autres points, en cas d'échanges de productions, et que les fossiles semblables ne caractérisent pas des terrains de même âge dans des contrées éloignées les unes des autres; car, dans l'exemple cité, les animaux asiatiques devenus fossiles au moment de la destruction de l'Asie, seront semblables à ceux qui pourront se perpétuer pendant un nombre indéterminé de siècles sur le sol de la Nouvelle-Hollande envahi par eux. Et, si une nouvelle révolution, aussi facile à examiner que les précédentes, vient, après dix siècles, rendre fossile la génération qui existera alors, ou seulement les individus qui ne pourront s'échapper sur de nouvelles terres ou même sur l'ancienne Asie submergée et remise à sec pour s'y propager de nouveau; les fossiles récens de la Nouvelle-Hollande seront semblables aux fossiles anciens de l'Asie, et, comme on le voit, les mêmes espèces pourront se trouver en même temps enfouies dans des terrains très-différens d'âges, et en même temps vivans.

Mais on pourrait objecter à de telles considérations que l'état des milieux ambians et la chaleur étaient plus uniformes pour toutes les parties de la surface du globe dans les temps anciens, et que dès-lors il devait y avoir moins de différence chez les êtres tant végétaux qu'animaux. D'ailleurs les espèces animales, qui sont choisies comme caractéristiques des terrains, appartiennent à des classes inférieures et se trouvent généralement où elles ont vécu.

Enfin, s'il est possible que les ossemens des Mammifères et d'autres animaux aient été entraînés d'abord par les fleuves, et qu'ensuite ils aient été transportés dans l'intérieur des mers par les courans, que prouverait la priorité de leur arrivée dans les sédimens où ils se trouvent, contre l'ancienneté des animaux d'un autre point du continent? Or, en observant ce qui se passe encore dans l'Océan, il se présente un fait qui offre ce qui pourrait arriver dans une pareille supposition. Les plantes intertropicales prises par le grand courant que la forme des côtes de l'Amérique force à se diriger vers le Nord, arrivent souvent intactes jusque sur les côtes d'Islande et du Spitzberg, après qu'une distribution s'en est faite sur un espace compris entre l'équateur et le 80e degré de latitude, espace dix fois plus grand que l'Europe. Ces transports ne sont pas continuels; ils sont sujets à des intermittences; ils se rapportent à de grandes inondations. Au reste, le courant dont je viens de parler, ne transporte souvent que du sable et de la vase. Or, si l'espace compris entre la côte de Guinée et celle du Spitzberg venait à être mis à sec, combien se trom-

peraient les géologues qui, de la ressemblance des plantes et des animaux dont ils verraient les restes, concluraient que la végétation était uniforme sur tous les points du globe, que la température était la même, que dans le lieu où l'on rencontrerait des débris de végétation et d'animaux terrestres, était un sol découvert, ou bien des lacs d'eau douce, etc.! quelle erreur ne commettrait pas le zoologiste qui, ne voyant dans ce grand espace des os ni d'Eléphans, ni de Rhinocéros, ni d'aucun des animaux de l'ancien continent actuel, avancerait qu'il existait seulement des animaux d'Amérique, lors de la formation des dépôts qu'il décrivait; que ceux qui habitaient les rivages surpassaient en nombre les animaux des hautes montagnes, parce qu'il ne trouverait ceux-ci que rarement, si toutefois il les rencontrait, puisque des animaux comme les Chamois, les Chameaux, les Marmottes, etc., sont, par leur manière de vivre et le lieu de leur séjour, rarement exposés à être emportés par le courant des fleuves? Dans quelle faute ne tomberait pas le botaniste qui, raisonnant de la même manière, déciderait qu'à l'époque où ces végétaux étaient enfouis, il n'existait que des végétaux semblables à ceux qui bordent aujourd'hui les rives des fleuves des Amazones, de l'Orénoque et du Mississipi, et que la végétation des Cordilières, de l'Afrique, de l'Europe et de l'Asie était à naître? Toutes ces hypothèses, bien légitimes sans doute, puisqu'elles ne supposent que les faits mêmes de la nature, sont, avec les progrès de la science, devenues des réalités.

On a long-temps cru que les débris d'Eléphans, de Rhinocéros et de Mastodontes, ne se rencontraient que dans les graviers superficules, mais nous savons maintenant qu'on les trouvent ensevelis plus bas dans la série des terrains, et qu'ils habitaient la surface du globe avant que les Paléothères et quelques autres genres de Mammifères eussent cessé d'exister. Ainsi, nous pouvons à présent dire que l'époque supposée de la destruction complète des animaux que la science appelle perdus, n'est pas plus prouvée que celle de leur apparition. Plusieurs de ces animaux ont pu exister depuis la dernière catastrophe, et avoir été détruits dans les temps historiques, sans que nous puissions le savoir. Cela est surtout possible pour les gros Pachydermes qui auront plutôt inspiré à l'homme un sentiment de frayeur, que l'idée de les soumettre à son usage, et il aura pu faire à de tels ennemis, une guerre d'extinction, d'autant plus certaine, que leurs habitudes et les dimensions de leur taille ne leur permettaient pas de se soustraire à ses poursuites.

Jadis on croyait que le *Cervus giganteus* n'avait existé qu'à une époque antérieure à l'homme, mais aujourd'hui on reconnaît qu'il a vécu en même temps que lui. Plusieurs animaux n'ont-ils pas disparu du nombre des habitans de la terre, dans nos temps modernes? Si l'on ignorait ce fait de leur histoire, et qu'on trouvât aujourd'hui leurs ossemens parmi les fossiles des terrains des groupes sub-historiques, on serait en droit de conclure qu'ils viennent des races indiennes anciennement éteintes, tout aussi bien que les os dont on n'a connu aucun individu vivant. N'en avons-nous pas un exemple par le Dronte, qui frappa si vivement par sa taille et l'impuissance de son vol, les habitans de l'île Maurice, et qui fut entièrement détruit parce qu'il trompa leur espérance d'en faire un aliment? L'existence de ce volumineux oiseau, à laquelle on croyait dans les siècles derniers, a été de nos jours sur le point de passer pour une fable, si quelques débris de son squelette, conservés en Angleterre, n'étaient venus réhabiliter le Dronte, qui, peut-être, existe encore dans quelque contrée de Madagascar, île imparfaitement connue.

D'autres animaux, communs autrefois dans certaines contrées, y sont devenus rares, et même ne s'y trouvent plus. Du temps d'Aristote, les Lions ne manquaient pas en Grèce. Sous les Romains, l'Aurochs et l'Elan peuplaient les forêts de la Germanie. Il n'y a guère que deux siècles que la pêche de la Baleine se faisait dans le canal de la Manche, et même jusque dans la Méditerranée: aujourd'hui les pêcheurs sont obligés d'aller jusque sur les côtes du Spitzberg pour trouver ce grand cétacé. Le Bièvre, qui a disparu de la France, y était autrefois assez répandu. Au quatorzième siècle, les Loups s'étaient tellement multipliés en France, que Charles V leva une espèce de taille pour subvenir aux moyens de les détruire, et François Ier érigea en dignité l'emploi de louvetier. Dans le Poitou, les Serpens étaient si nombreux, que les habitans en faisaient un commerce.

En résumé, à mesure que les populations civilisées se répandent sur les points inhabités du globe, elles emmènent avec elles certains animaux utiles; c'est ainsi qu'une partie des animaux domestiques de l'Europe actuelle, tels que le Cheval, l'Ane, le Bœuf, le Coq, etc., paraissent être venus des régions centrales de l'Asie; que le Cheval et le Bœuf, qui peuplent maintenant les plaines immenses du nouveau monde, et qui se répandent également dans l'Australie, ont été amenés d'Europe. D'autres animaux qui, loin d'être utiles à l'homme, lui sont au contraire préjudiciables, se sont également propagés partout où il a pénétré; je citerai comme exemple, le Rat, le Surmulot, la Souris, la Blatte orientale, etc., que l'on rencontre partout où l'homme a fondé des établissemens. D'un autre côté, l'homme détruit tous les jours certaines espèces qui lui nuisent et qui étaient indigènes des climats qu'il a envahis; les Loups sont détruits en Angleterre et diminuent rapidement en Europe, à mesure que la population s'accroît et que de nouveaux défrichemens s'effectuent; les autres Carnassiers, des Reptiles venimeux, etc., sont plus ou moins rapidement refoulés vers des régions moins habitées. La présence de l'homme a fait également fuir certains animaux dont il eût pu tirer parti, mais qui ne s'accommodaient point de son voisinage. Les Castors, par exemple, ont

presque disparu de l'Europe; en Amérique, ils ont considérablement diminué et se retirent de plus en plus devant lui. Sans remonter bien haut dans les âges du monde, sans sortir même des époques historiques, de nouveaux faits s'ajoutent à ceux que nous venons d'indiquer. Les auteurs anciens ne mentionnent-ils pas de grands Carnassiers, comme existant dans les parties méridionales et orientales de l'Europe, et en Asie, où l'espèce n'existe plus. Enfin l'homme a-t-il été complétement étranger à la destruction de quelques grands Mammifres dont les alluvions modernes et certaines cavernes de l'Europe montrent les ossemens parfois réunis à ceux de l'homme lui-même ?

Il semblerait donc, que partout où l'homme s'est établi en force, il a fait successivement disparaître les animaux sauvages et dangereux; cette opinion est fondée en partie; mais cependant elle ne doit être admise que généralement; car il existe un fait particulier qui ne permet pas d'en faire une règle absolue. A la Martinique, l'homme est maître du terrain; il est en nombre suffisant; il possède des moyens de destruction qu'il doit à son génie, et pourtant il est bloqué dans sa maison par un ennemi qui ne lui fait pas de grâce, et dont les blessures donnent la mort en sept ou huit minutes : c'est le terrible Trigonocéphale ou Vipère jaune des Antilles; les habitans en sont si souvent la victime, que l'on affirme que dix sur cent des morts de l'île sont dues au venin délétère de ce reptile. Rapide comme la foudre, il se lance, lorsqu'il est *lové*, à une distance double ou triple de sa longueur (il a quelquefois huit pieds); sa large gueule, ouverte à 85°, embrasse le membre qu'il veut déchirer; ses crochets à venin, longs de seize à dix-huit lignes, pénètrent dans les chairs et y déposent le germe d'une dissolution organique qui s'opère en peu d'instaus.

L'homme a dû chercher à détruire son ennemi; mais les tentatives qu'il a faites dans ce but n'ont réussi qu'en partie; et les classes spéciales, l'incendie des bouquets de cannes à sucre conservées pour cet objet, n'ont produit qu'une diminution insensible. Pendant leur possession accidentelle des Antilles, les Anglais ont introduit, vers 1811, et ont cherché à multiplier la *Couresse*, Couleuvre qui attaque le Trigonocéphale et le combat avec succès; mais ce moyen nouveau n'a pas une grande efficacité contre l'horrible fécondité de ce reptile. Deux ou trois fois par an, dit M. Moreau de Jonnès, les femelles jettent dans l'île quarante ou cinquante petits qui sont déjà dangereux à l'époque de leur naissance, et qui rendraient l'île tout-à-fait inhabitable, si la mère elle-même ne se chargeait pas d'en diminuer le nombre en dévorant ceux qu'elle rencontre dans les momens qui suivent le part. Le nombre de ces Vipères a beaucoup augmenté depuis un siècle, et si la progression continue, l'île devra être en partie évacuée. C'est à ma connaissance le seul exemple où l'humanité ait eu le dessous dans sa lutte avec ces animaux nuisibles; mais comment résister à un ennemi presque toujours caché à l'affût, lorsqu'il possède d'aussi terribles armes?

Ainsi la présence de certains êtres contribue à multiplier divers animaux, tandis que le contraire a lieu pour d'autres.

Il n'est pas démontré d'une manière irrévocable que certains individus des espèces dites éteintes n'existent point encore sur quelques points. Il faudrait, pour le nier, que nous connussions toutes les espèces qui peuvent vivre à la surface du globe. Or, les raisons que nous aurions de le croire auraient été recevables, peut-être, il y a deux ou trois siècles; mais elles ne le sont plus depuis que la découverte de nouveaux continens nous a montré de nouvelles espèces, et que celui de la Nouvelle-Hollande, dans les seules étroites portions qui ont été accessibles, nous a enrichi d'animaux qui parurent si étranges, lors de la découverte de cette terre, qu'on fut tenté de la regarder comme un pays neuf récemment sorti du sein des eaux, et peuplé par une création spéciale d'êtres également nouveaux. Cependant leurs principaux types ne sont pas moins anciens que ceux des animaux de l'Amérique et de l'ancien continent, puisque, parmi les Mammifères fossiles de l'Europe, on trouve des Didelphes près Oxford, à Montmartre; et même dans ce dernier lieu, Cuvier a reconnu une espèce dont la mâchoire et les dents peuvent à peine être distinguées de celle des Dasyures cynocéphales qui ne se rencontrent plus vivans qu'à la terre de Van-Diémen. L'organisation si singulière des Echidnés et des Ornithorhynques n'est sans doute pas plus l'ouvrage d'une nouvelle invention de la nature que celle des Ptérodactyles et des Ichthyosaures. M. Roulin a découvert dans les Cordilières une espèce de Tapir qui est noire et revêtue d'un poil épais; les os du nez sont plus allongés que dans les autres, ce qui les rapproche un peu plus des Paléothères. Puisqu'il est certain « que les naturalistes n'ont pas encore traversé tous les continens et ne connaissent pas même tous les quadrupèdes qui habitent les pays qu'ils ont traversés, pourquoi y aurait-il donc, comme on le dit, peu d'espérance de découvrir de nouvelles espèces de grands quadrupèdes ? Connaissons-nous les déserts de l'Afrique, les vallons qui sont au pied des montagnes qui les traversent, l'intérieur de la Nouvelle-Hollande, les vastes forêts de l'Amérique ? Ces immenses pays ont été à peine vus, et si chaque fois qu'on a découvert des pays inconnus, on a découvert des animaux qui l'étaient aussi, l'analogie ne conduirait-elle pas, au contraire, à présumer que, lorsqu'il sera possible de parcourir les régions jusqu'à présent restées inaccessibles, on pourra rencontrer des espèces nouvelles? Il ne faut pas y renoncer tant que les voyageurs seront encore obligés de se borner au sujet de certaines îles, que dans leurs tentatives d'exploration, toujours difficiles et souvent dangereuses, ils ont aperçu un quadrupède qui leur a paru appartenir à telle famille ou à tel genre. Les espèces indigènes du continent de l'Asie et de ses îles sont elles toutes connues aux natura-

listes européens ? On le croyait du moins il y a à peine une quinzaine d'années, alors qu'on regardait le Tapir comme un animal propre uniquement à l'Amérique du Sud. Mais MM. Diard et Duvaucel envoyèrent de Malacca cet animal, qui existe aussi à Sumatra, et, à ce qu'il paraît, dans les contrées méridionales de la Chine ; ce qui fit un petit mécompte dans un pays où on ne s'attendait pas à le trouver. Ah !! quand nos naturalistes auront étudié à loisir les autres parties du monde comme ils ont fait en Europe, nous aurons alors une statistique plus positive sur les habitans de la terre ; mais, en attendant un tel résultat, le doute n'est pas absolument interdit sur celle qu'on voudrait nous donner. M. Duvaucel n'a-t-il pas découvert récemment le Panda, placé, par son organisation, entre la Civette et les Ours ? Ce carnassier se trouve dans la chaîne des montagnes de l'Himalâya, et fréquente les rivières et les torrens qui en descendent, lieux d'un abord peu commode pour les recherches des voyageurs. Le Gourougaour est aussi regardé par les naturalistes comme une espèce nouvelle de Bœuf sauvage qui vit dans l'Inde. L'existence de l'*Atataris australis* n'a été révélée aux naturalistes que par un seul individu de ce genre d'oiseaux. Il en est de même de l'Aye-Aye ; depuis que Sonnerat en a procuré un au Muséum de Paris, ce singulier mammifère n'a pas été revu. Le Gaucharo, premier exemple d'oiseaux nocturnes parmi les Passereaux Dentirostres, fut découvert en 1799 dans la caverne des montagnes de Caripe, province de Cumana, par MM. Bonpland et de Humboldt. Ces illustres voyageurs en tuèrent quelques uns qui se perdirent dans un naufrage, et l'oiseau resta inconnu en Europe. En 1834, le docteur Lherminier en adressa un à l'Institut. Dans l'Amérique du Sud, M. Al. d'Orbigny a recueilli quarante-six nouvelles espèces de Mammifères, dont plusieurs donnent même des genres nouveaux à plusieurs familles, surtout à celle des Rongeurs.

Quant à l'Eléphant Mammouth, trouvé dans les glaces du Nord, et que Cuvier a regardé comme une preuve que la dernière révolution qui a détruit les Mammouths a été subite et qu'elle a rendu glaciales les contrées qu'ils habitaient, il n'est pas démontré qu'un tel individu, en particulier, n'ait pas vécu après cette dernière catastrophe.

Puisqu'il est certain que le Mammouth est d'une espèce particulière couverte de deux sortes de poils, et parconséquent très-capable de supporter le froid, il n'y a pas de raison pour croire qu'il n'ait pas vécu dans les climats mêmes où l'on en déterre les os. S'il n'a pas existé précisément dans le lieu où il a été enseveli, il a pu vivre à quelque distance de là et avoir été transporté après sa mort par les eaux qui l'auront jeté sur le rivage, où il aura été enveloppé par les glaces ; du moins, les circonstances dans lesquelles s'est trouvé son cadavre le rendent présumable.

En 1799, le chef des Tungouses, Schaumachœff, pendant une excursion faite dans la Péninsule du Tumut, qu'il parcourt, selon son usage, à la fin d'août pour y chasser, un jour, en suivant les bords de la mer, aperçut, dans l'intérieur d'une masse de glace, le Mammouth sous l'apparence d'un bloc informe ; il ordonna de cacher soigneusement le lieu de cette découverte, et chargea quelqu'un de confiance de garder un pareil trésor. La masse de glace, placée entre les deux points de l'isthme, était élevée de 30 à 40 toises. Cette glace était transparente, et le sommet était recouvert d'un pied d'épaisseur de terre friable et de mousse ; le Mammouth était à sept toises de la surface. Vers la fin de la cinquième année de sa découverte, la glace étant en partie fondue, l'animal glissa, par son poids, sur une plage sablonneuse. Deux ans après, en 1806, M. Michaal Adams vint visiter cet Eléphant, qu'il trouva presque sur le même lieu, mais dont la chair avait été mangée par les Ours blancs, les Gloutons, les Loups et les Renards. M. Adams rapporte que les vieillards du pays racontèrent, lors de la découverte du Mammouth, qu'ils avaient entendu dire à leurs pères qu'un monstre pareil avait paru anciennement dans la Péninsule, et que les membres de la famille qui l'avaient vu étaient morts quelque temps après. La curiosité me conduisit, ajoute M. Adams, sur deux coteaux également éloignés de la mer ; ils étaient de la même nature et également couverts de mousse. Je vis çà et là d'énormes pièces de bois de toutes les espèces qui croissent en Sibérie, j'apercevais encore entre les crevasses de la glace des défenses de Mammouth en grande quantité, et qui paraissaient d'une fraîcheur singulière.

Ces diverses circonstances n'indiquent-elles pas qu'il serait possible que le Mammouth eût vécu postérieurement à la catastrophe à laquelle Cuvier attribuait la destruction de son espèce ? son cadavre aurait pu être entraîné par les fleuves, avec les glaçons qui vinrent s'accumuler sur le rivage, et dont la masse n'aura pas éprouvé jusqu'alors l'influence d'une suite d'étés assez chaux pour la fondre. Si c'est par un effet de la dernière catastrophe, que la glace a saisi le Mammouth, en s'emparant des animaux en des lieux qu'ils habitaient, selon les expressions de Cuvier, on pourrait presque en conclure que depuis cet événement, la température de la terre va, en général, en augmentant dans de semblables climats, puisqu'elle a fini par fondre la glace qu'il avait produite.

L'étymologie du nom de Mammouth mérite d'être marquée, en ce qu'elle semble indiquer que l'animal a été connu à une époque ancienne de l'histoire ; les uns le font venir du mot *Mamma*, qui, dans certains idiomes tartares, signifie la terre ; d'autres le dérivent de *Mehemoth*, épithète que les Arabes ajoutent souvent au nom d'Eléphans, quand l'animal est d'une grande taille. D'autres encore le tirent de Behemoth, qui est employé par Job pour désigner un très-grand animal, dans la description duquel quelques commentateurs ont cru reconnaître l'Hippopotame. Behemoth n'est

au reste que Mehemoth ; le *b* et l'*m* se remplacent fréquemment, étant caractères de même organe, ainsi que cela est reconnu en linguistique.

Une grande difficulté a été de concevoir qu'un pareil animal aurait pu vivre dans ces régions, qui ne sont pourvues que de la végétation la plus misérable ; quelle qu'elle soit, il est certain que les Rennes y sont communs, que la chasse de ces animaux est une espèce de récolte qui enrichit les peuplades de ces contrées, et si le Mammouth ne se nourrissait pas de leur mousse, il a pu trouver sa substance à quelque distance de là, dans la Sibérie, où les bœufs et autres herbivores sont assez nombreux; d'ailleurs, vu l'espèce de fourrure dont il est revêtu, il lui a été possible de supporter la rigueur du climat, puisqu'un voyageur, M. Rupper, de Francfort, vient de s'assurer qu'en Abyssinie même, nos Eléphans sauvages actuels n'hésitaient pas à traverser des plateaux élevés à 2,600 pieds au dessus du niveau de la mer. Or, à une pareille hauteur, et par une latitude de 16 degrés, ces animaux rencontrent des circonstances climatériques, semblables à celles qui se trouvent dans les régions basses des latitudes plus élevées; ce qui peut faire comprendre comment des espèces qui paraissent ne pas sortir des contrées tropicales, ont pu parvenir dans des pays qui en sont très-éloignés, et d'une température bien inférieure.

Par les considérations précédentes, il semble qu'il n'est pas prouvé, à beaucoup près, que les fossiles représentent tous les êtres existans de leur temps, et qu'on ne peut rien en conclure sur la postériorité des animaux qui vivent avec nous, parce qu'on n'aurait pas trouvé jusqu'alors leurs restes mêlés avec ceux des animaux que nous n'avons plus, ce qui d'ailleurs n'est pas démontré sans réplique. Si, parmi les animaux découverts par Cuvier, plus de quatre-vingt-dix sont bien certainement inconnues jusqu'à ce jour, onze ou douze ont une ressemblance si absolue avec les espèces connues, qu'on ne peut guère conserver de doute sur leur identité ; les autres montrent avec des espèces connues beaucoup de traits de similitude. Il y a un Rhinocéros qui ressemble à celui de Sumatra. Ses caractères distinctifs dépendent des formes un peu différentes de la tête ; un bourrelet à la face interne de quelques dents. Il n'a pas même été possible à ce savant anatomiste de distinguer si les Chevaux fossiles différaient de ceux des races actuelles, à cause de l'uniformité que présente ce genre d'animaux dans leurs dents, organes qui souvent ont été les seuls qui aient servi à établir la différence admise entre d'autres animaux.

Il suit de tout ce que nous venons d'exposer que les rapports observés jusqu'à présent entre les fossiles et l'ancienneté relative des terrains qui les renferment, pourraient n'être regardés que comme un fait sans généralité et sans conséquence pour l'histoire philosophique de la création des êtres vivans. Le passé peut être lié au présent par une chaîne non interrompue ; des espèces ont pu cesser d'exister pour toujours, tandis que d'autres auront continué leur succession, sans qu'il soit besoin de recourir à de grands changemens réitérés à de longs intervalles dans la nature, ni de supposer que le Créateur ait, à plusieurs reprises, recommencé son œuvre.

Dans tous les cas, nous manquons nécessairement de beaucoup d'anneaux intermédiaires; dès lors, qu'il y ait eu passage continu dans l'organisme animal et végétal, ou qu'il y ait eu, au contraire, des sauts brusques dans les diverses créations, il nous est impossible de trancher actuellement, et peut-être jamais, la question. Savoir comment l'auteur de toutes choses a procédé dans ce prodigieux et incompréhensible travail est un problème plus complexe qu'il ne paraît de prime abord et qui sera peut-être, comme celui de l'origine de la vie, toujours insoluble pour l'esprit humain. Néanmoins, quoique les données soient insuffisantes pour se former *à posteriori* une opinion raisonnable et bien distincte, il semble qu'*à priori* tout porte à penser qu'il y a eu, sauf les exceptions produites par les troubles plus ou moins généraux qui ont détruit par instans l'harmonie existante, passage progressif et continu dans les créations, en vertu de lois premières qui régissent l'univers, et que les êtres s'appropriaient au monde extérieur, qui lui-même, en fonctionnant selon des lois aussi immuables, obéissait ainsi à la volonté suprême pour accomplir la grande œuvre.

En général, les différentes créations, tant végétales qu'animales, prises en masse, ne conduisent point à croire irrévocablement que les plus composées n'ont pu être produites qu'après les plus simples. Nous venons déjà de voir que les connaissances acquises en Paléontologie sont loin d'appuyer une pareille théorie, qui aurait exigé autant d'époques géologiques séparées qu'il y a de classes nettement tranchées parmi les végétaux et les animaux, ce qui est notoirement faux. Il me suffit de rappeler la première apparition des Zoophytes en même temps que celle des Cryptogames vasculaires marins; celle des Crustacés et des Insectes terrestres contemporaine de celle des Poissons, celle des Oiseaux synchronique de celle des Mammifères, etc. Ainsi, les forces créatrices de la nature auraient été les mêmes à toutes les époques, et sont encore ce qu'elles étaient avant l'apparition de l'homme sur la terre ; mais pour s'exercer avec plus ou moins d'énergie, elles exigent telles ou telles circonstances accessoires, comme, par exemple, certains milieux ambians, certaines intensités et activités de carique, de lumière, d'électricité, etc. Or, d'après de semblables idées, toutes les classes de végétaux et d'animaux, y compris l'homme, auraient été créées dès les premiers temps de l'histoire de la terre, si la nature ou l'organisation particulière à chacune d'elles le leur avait permis ; mais les circonstances accessoires étant telles que la vie d'une ou plusieurs de ces classes devenait impossible, il en est résulté que toutes n'ont pas pu paraître en même temps, que quelques unes n'ont pu être

créée

créées qu'à certaines époques, et que celles qui ont pu se former les premières, n'ont joui de cet avantage qu'en conséquence de modifications particulières apportées à leur organisation actuelle. Maintenant elles sont propres seulement à la création des derniers échelons des êtres.

Dans toutes les créations, le philosophe aperçoit certains plans généraux d'après lesquels la nature a travaillé, comme à son ordinaire, d'une manière uniforme, simple et plus ou moins symétrique. De là sont nées ces similitudes entre les formes des classes et beaucoup de genres de différentes classes d'êtres. Tout le monde est d'accord sur ce point, et le dissentiment n'a lieu que pour l'extension plus ou moins grande que tel ou tel savant veut donner au développement d'une pareille idée. Or ces plans généraux ou ces modes de manifestation des forces créatrices ont dû nécessairement et doivent encore s'adapter aux circonstances dans lesquelles se trouve le globe. D'ailleurs, si nous considérons la question sous le point de vue de la métaphysique religieuse, il nous paraît qu'une bien plus grande étendue est accordée aux puissances divines, en leur concédant une faculté créatrice illimitée pour le temps, mais seulement modifiée par les circonstances accessoires, qu'en leur fixant des bornes à telle ou telle époque.

M. Deshayes a dit le premier qu'il fallait appuyer les distinctions des terrains, non point sur les fossiles les plus communs, mais bien sur ceux qui se présentent constamment dans le même terrain, dussent-ils être très-rares. Cette thèse est excellente à soutenir dans un cabinet; mais dans la nature, le géologue préférera toujours s'attacher aux espèces communes plutôt qu'aux espèces rares, et qui nécessiteraient parfois beaucoup de temps pour leur découverte. Il en serait autrement si l'on pouvait, d'un coup d'œil, voir tous les fossiles d'un dépôt; alors rien de mieux. D'un autre côté, loin d'être d'accord sur la définition de l'espèce, tout le monde se demande comment on doit limiter l'espèce; il y a même des naturalistes qui n'admettent aucuns caractères tranchés dans les espèces, et qui, au contraire, aperçoivent des passages insensibles d'une espèce à une autre. M. Deshayes, après avoir réuni un grand nombre d'individus de beaucoup d'espèces, les a comparés, et ayant éliminé les particularités individuelles, a reconnu, assure-t-il, des caractères assez nets, communs à chaque individu d'un groupe d'êtres, pour admettre des espèces diverses et pour les reconnaître avec précision et sans difficulté. Au reste, nous avions déjà, nous-mêmes, entrevu les anomalies individuelles, et les rapports qui existent entre quelques genres et quelques espèces, circonstances qui ont induit en erreur plusieurs naturalistes.

Les créations d'un ordre supérieur, tels que les Poissons, les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères, exigeant des conditions d'existence plus fixes que les classes animales inférieures, les zoologistes ont unanimement reconnu, même *à priori*, que le globe, ayant passé par différens états de température, et sa constitution atmosphérique ayant varié, il était impossible de retrouver des espèces identiques avec celles actuellement existantes au dessous des couches du groupe paléothériique. On a vu que l'identité des genres ne pouvait pas même se poursuivre pour les Mammifères et les Oiseaux, dans les groupes inférieurs au groupe paléothériique, et qu'elle était tout au plus praticable à l'égard des poissons; on ne doit donc pas s'attendre, dans ces derniers dépôts, à la découverte d'espèces identiques avec celles actuellement existantes. D'un autre côté, les Insectes, les Annélides, les Mollusques, les Radiaires, les Zoophytes et les plantes se trouvent plus ou moins dans des conditions différentes d'existence. Tout le monde est d'accord pour reconnaître, à l'égard de ces êtres, le plus souvent identité de genres entre les créations actuelles et celles des autres époques de la vie du globe; mais on est en désaccord sur la manière d'établir l'identité des espèces. C'est donc dans de pareilles classes de la création qu'il faut chercher les objections qu'on peut faire contre une généralisation spécieuse en apparence.

D'après les faits que la Paléontologie nous apprend sur le développement successif et graduel des espèces végétales et animales, depuis les époques les plus reculées jusqu'aux temps modernes, il est évident que, si le groupe crétacique renferme des espèces identiques avec les êtres vivans, celles-ci ne se trouveront que dans ses parties les plus supérieures. Or, c'est justement ce qui paraît avoir lieu: Ainsi, le *Cancer Leachii* existe dans l'argile de Londres et le grès vert alpin de la Bavière, et le *Cypris faba* dans les groupes crétacique et paléothériique. Parmi les Radiaires, nous citerons le *Spatangus arcuarius*, qu'on rencontre dans la craie, et que M. Goldfuss dit ne différer en aucun point de détail d'avec une espèce vivant encore sur les côtes de Guinée. Passant aux Mollusques, nous mentionnerons certaines Huîtres, des Bucardes et des Lucines, la *Crassatella tumida*, des Fissurelles, des Natices, des Bulles, la *Neritina perversa*, le *Cerithium diaboli*, des Cyprées. M. de Buck regarde comme identique la *Terebratula rotundata*, espèce vivante, avec la *Terebratula biplicata* du groupe oolithique, et la *Terebratula globosa* avec la *Terebratula ornithocephala*, etc. A l'égard des Céphalopodes, on cite encore des Nummulites, et parmi les Rhizopodes, on parle de Melonies. Voilà donc déjà quelques exceptions à la théorie; nous aurions pu aisément en augmenter le nombre, mais nous nous contentons des faits reconnus par des juges qui jouissent d'une grande confiance. Au reste, leur nombre s'accroît bien davantage, quand on ajoute les fossiles des dépôts que des zoologues regardent comme appartenant au groupe paléothériique, tandis que les géologues les classent dans le groupe crétacique.

Or, M. Deshayes élève des doutes sur l'exactitude de ces déterminations zoologiques; il prétend que les coquilles de Gosau n'offrent aucune espèce identique avec les espèces du groupe pa-

léothériique, et que, s'il y a des identiques, ce sont des fossiles du groupe crétacique : en un mot, pour lui, le dépôt de Gosau est crayeux. Nous sommes presque portés à nous rendre à l'opinion de M. Deshayes; car, non seulement nous doutons de l'exactitude des déterminations des fossiles, mais nous croyons encore qu'un grand nombre de ces débris d'êtres organisés n'ont point été retirés des terrains qu'on leur attribue pour gisemens.

A quelles conclusions l'exposé de ces divergences d'opinions peut-il conduire? Afin de rester dans la voie de la logique, nous croyons que jusqu'à présent on ne possède point assez de documens certains, et qu'il faut attendre un contrôle fait avec conscience de part et d'autre pour décider la question d'une manière satisfaisante. Cependant, il paraîtrait, d'après les derniers travaux de M. Deshayes, que chacun des groupes de terrains, depuis le groupe paléothériique jusqu'au groupe grauwacique, n'ont aucune espèce animale identique, et que le nombre des espèces augmente en progression rapide depuis le premier groupe fossilifère jusqu'au groupe de l'époque actuelle. Cette différence d'espèce dans chaque groupe vient donc confirmer les divisions que la nature a établies dans l'histoire des grands phénomènes mécaniques du globe et dans celle des générations qui se sont succédé sur la terre. Peut-être aussi à chacune de ces époques correspond un grand phénomène de soulèvement; dès lors on aurait autant de soulèvemens généraux qu'il y a eu de générations et de groupes différens de terrains. De cette manière, plusieurs des soulèvemens admis jusqu'ici ne seraient que des cas particuliers ou des élémens des grands soulèvemens correspondant à chacun des groupes de terrains.

Mais, si les résultats des recherches de M. Deshayes sont d'accord avec nos divisions établies par groupes de terrains, depuis le groupe paléothériique jusqu'au groupe grauwacique, on doit voir que vers les limites inférieures et supérieures des terrains, ils ne sont plus en harmonie avec les divisions des géologues; car, à partir du groupe carbonique jusqu'aux terrains les plus inférieurs, M. Deshayes ne trouve qu'un seul groupe, de même qu'il réunit le groupe erratique au groupe historique. D'où proviennent de telles anomalies? est-ce la traduction d'une loi naturelle, ou bien un défaut de connaissances des fossiles qui gisent dans les terrains situés aux deux limites supérieure et inférieure?

Or, il ne faut pas oublier que les principes sur lesquels reposent l'établissement des espèces fossiles d'Annélides, de Mollusques et de Zoophytes, en histoire naturelle, ne sont peut-être pas bien fixes; d'ailleurs, sans la présence des aimaux, et avec de simples tests, ne court-on pas le risque de multiplier les espèces inutilement, en confondant avec elles des variétés résultant des différences dans l'habitation, le climat, ou d'autres circonstances extérieures, etc. Ne court-on pas aussi le risque de tomber dans l'excès contraire? De la réponse péremptoire à cette question dépendraient vraisemblablement des différences zoologiques établies sur des restes organisés souvent incomplets pour des déterminations exactes. Au reste, nous pouvons affirmer que tous les individus de l'*Ostrea Beaumontii* (1), recueillis par nous en très-grand nombre, diffèrent assez les uns des autres; il en est qui se rapprochent beaucoup des Gryphées. Nous croyons donc, avec plusieurs naturalistes qu'on devrait ne faire qu'un genre des Gryphées et des Huîtres; si l'on comparait, en effet, les échantillons de l'*Ostrea Beaumontii* qui diffèrent le plus entre eux, on serait tenté de créer plusieurs espèces; et si, en outre, certains zoologistes voyaient les aspects variés de l'*Ostrea edulis*, qui forme la majeure partie des buttes coquillières de Saint-Michel en l'Herm, ils prendraient peut-être les accidens extrêmes pour des espèces distinctes. Ces différences proviennent, soit de l'instabilité d'états des milieux dans lesquels vivaient ces animaux, soit aussi d'une multitude d'influences accidentelles, et qu'il est difficile de préciser. Ce sont, au reste, des résultats qui s'accomplissent aussi sous nos yeux, lorsque nous avons assez de patience pour étudier les coquilles sur les côtes, et suivre ainsi la nature dans ses travaux plus ou moins compliqués pour notre intelligence, mais toujours conduits d'après des lois simples et en harmonie.

M. Agassiz a essayé de reproduire dans un tableau, la succession des animaux qui ont peuplé la terre; quoique ce travail soit très-incomplet, nous allons en donner un aperçu afin de mettre en parallèle les idées des principaux écrivains sur la paléontologie, et de démontrer davantage la divergence des opinions.

Dans le groupe Grauwacique, on trouve : des Rayonnés, des Articulés, des Mollusques et des Vertébrés; parmi les Rayonnés, des Polypiers et des Radiaires, représentés par des Astrées et des Crinoïdes; parmi les Articulés, des Vers et des Crustacés représentés par des Serpules et des Trilobites; parmi les Mollusques, des Acéphales, des Gastéropodes et des Céphalopodes, représentés par des Unio, des Brachiopodes, des Trochus, des Ammonites et des Nautiles; parmi les Vertébrés, des poissons représentés par des Squales et des Gadoïdes.

Dans le groupe Carbonique, outre les animaux précités, on trouve : parmi les Polypiers, des Tubipores; parmi les Articulés, des insectes représentés par des Névroptères, des Coléoptères et des Scorpions; ensuite, aux Crustacés du groupe précédent s'ajoutent des Astacus et des Entomostracés.

Dans le groupe Triasique, nous voyons arriver, parmi les Polypiers, des Gorgonites; de plus, des Radiaires, représentés par des Astéries, des Ophiures, et qui viennent augmenter le nombre des Rayon-

(1) *Voyez* mon mémoire intitulé; *Note paléontologique*, ou *Description de quelques espèces animales fossiles*, broch. in-4° avec une planche.

nés, au lieu que chez les Articulés, les Trilobites disparaissent. La liste des Mollusques est accrue par des Ostracés, et celle des Vertébrés, par des reptiles du genre Paléosaurus.

Dans le groupe oolithique, outre les animaux précédens, on trouve : parmi les Rayonnés, des Acalèphes; et chez les Polypiers, des Scyphies et des Astéries; chez les Acalèphes, des Méduses; chez les Radiaires, des Comatules, des Echinus, des Spatangues, et des Elothur; parmi les insectes, des Hémiptères et des Arachnides; parmi les Mollusques, les Acéphales acquièrent des Salpa; les Gastéropodes des Buccins; les Céphalopodes, des Sepia; parmi les Reptiles, nous voyons des Sauriens et des Chéloniens.

Dans le groupe crétacique, les Crustacés sont dotés de Cancers, et les Poissons de Raies.

Dans le groupe paléothériique, aux Insectes viennent s'ajouter les Lépidoptères, les Diptères, les Hyménoptères, les Orthoptères et les Jules; aux Crustacés, le Balanus; aux Mollusques, des Hélices et des Ptéropodes; aux Poissons, des Clénoïdes et des Cycloïdes; aux Reptiles, des Ophidiens et des Batraciens; enfin, nous voyons arriver les Mammifères, représentés par des Pachydermes, des Cétacés, des Vespertilions, des Ruminans, des Glires, des Carnivores et des Quadrumanes; tandis que chez les Mollusques, les Ammonites ont disparu, ainsi que les Paléosaures chez les Reptiles.

Dans le groupe erratique, l'Halmatura; des Edentés et des Phoques viennent augmenter le nombre des Mammifères.

Dans le groupe historique, la liste des animaux est accrue : celle des Acalèphes, par des Physales, des Béroë; celle des Vers, par des Helminthes et des Lombrics; enfin, celle des Poissons, par des Cyclostomes.

Quelquefois les fossiles d'un terrain offrent de l'identité ou de l'analogie avec les végétaux et les animaux vivans du pays où ils se trouvent; d'autres fois ils appartiennent à des genres et à des espèces de climats très-divers; leurs identiques ou analogues vivans n'existent plus dans la contrée où sont maintenant les fossiles, ou bien ceux-ci se rapportent à des genres et à des espèces éteints; enfin les couches les plus inférieures peuvent recéler les fossiles dont les formes diffèrent le plus de celles des végétaux et des animaux de notre époque.

Il importe aussi de connaître le rapport que présentent les terrains relativement au nombre des fossiles identiques ou analogues, avec celles des créations actuelles. On doit, de plus, chercher quelles sont les espèces communes à des dépôts voisins, et quels sont les débris organisés qui ont trouvé un moyen de se perpétuer à travers plusieurs terrains.

Parmi les questions qui ont été agitées, voici l'énoncé de plusieurs très-importantes : est-il bien vrai que plus on s'enfonce dans les entrailles de la terre, plus on observe de simplicité dans les productions végétales et animales? Les observations les plus récentes ne tendent-elles pas plutôt à prouver que cette proposition est en grande partie fausse, puisque dans les couches du calcaire de montagne, on a reconnu des plantes marines et terrestres, des végétaux aussi bien dicotylédons que monocotylédons, des Poissons et des Reptiles aussi bien que des Zoophytes, et des êtres d'eau douce aussi bien que des êtres marins? D'une autre part, n'est-il pas possible, vu la température plus égale dont a pu jouir toute la surface terrestre, qu'elle ait offert jadis une uniformité beaucoup plus grande relativement à ses végétaux et à ses animaux, et que cette uniformité aurait diminué à mesure qu'on s'éloigne des premières créations et qu'on s'approche des temps actuels?

Les familles, les genres et les espèces de fossiles semblent augmenter considérablement en nombre, à mesure que des dépôts plus anciens on arrive aux plus modernes; mais les individus, dans les mêmes espèces, et quelquefois les espèces, dans les genres, décroissent dans la même progression. Des espèces se sont progressivement anéanties, de manière que celles des couches les plus anciennes paraissent ne plus exister, et cela par suite des mêmes lois qui limitent aujourd'hui l'extension des espèces, c'est-à-dire l'influence des stations, ou, en d'autres termes, parce qu'elles furent privées des conditions d'existence qui leur étaient necessaires. Or il est permis de croire que l'abaissement de la température a été la principale condition qui a manqué aux espèces aujourd'hui éteintes. Les fossiles dont les conditions d'existence ou de station étaient moins restreintes sont les seuls qui ont trouvé moyen de se perpétuer jusqu'à notre époque.

La série des fossiles ne laisse apercevoir nulle part une ligne tranchée de démarcation entre ses différens termes. Les créations végétales et animales ne paraissent pas avoir été renouvelées plusieurs fois en totalité sur la terre. Au contraire, la succession des genres et peut être aussi des espèces fossiles, leur remplacement les uns par les autres indiquent un changement gradué qui n'a été brusque que çà et là, à certaines époques et par suite de soulèvemens, d'affaissemens et d'inondations considérables. Il y aurait donc eu des cataclysmes qui auraient pu embrasser une grande partie du globe sans pour cela le dépeupler tout-à-fait. Une telle proposition est adoptée assez généralement par les géologues qui ont suivi les progrès de la science, mais elle n'est pas admise par certains paléontologistes. Ainsi, comme nous l'avons déjà dit, M. Deshayes prétend que le groupe crétacique n'offre pas une seule espèce fossile qui ait son analogue vivant dans les mers et les eaux douces actuelles, ni même son analogue fossile dans le groupe paléothériique. Cette divergence d'opinions entre les géologues et les zoologistes cessera peut-être, quand on aura reconnu les terrains qui comblent les hiatus.

Plus on s'approche vers l'équateur, plus les dépôts récens offrent d'analogues avec les créations

actuelles du pays où on les observe, et plus les fossiles sont dits être semblables ou analogues en genres et en espèces à celles qui existent entre les tropiques. Plus les terrains sont récens, plus leurs fossiles doivent avoir d'analogie avec les végétaux de la contrée qui les recèle et avec les animaux de ses mers ou de ses eaux douces, jusqu'à ce qu'enfin certains dépôts très-récens ne présentent plus ou presque plus que des espèces végétales et animales, identiques avec celles qui vivent dans le même pays. D'une autre part, plus les terrains observés dans divers continens ou dans un continent sont modernes, plus leurs fossiles doivent différer d'un continent à un autre, ou plutôt d'une zone à l'autre, et en même temps aussi d'un bassin à un autre. A toutes les époques, les fossiles de deux contrées ayant à présent, ou ayant eu des températures, des climats égaux, devront se trouver à peu près dans le même rapport, quant au nombre des espèces identiques ou analogues aux créations actuelles, et ce rapport devra être aussi semblable, lorsqu'on comparera les espèces fossiles de chaque période avec les végétaux et les animaux terrestres et aquatiques vivans dans ces deux pays. Enfin, plus les terrains observés sont récens et voisins de l'équateur, plus on peut espérer de rencontrer dans la zone torride, à l'état vivant, les analogues ou les espèces identiques de leurs fossiles, et plus le nombre de ces analogues sera considérable. Au reste, la distribution des espèces analogues est souvent très-particulière; ainsi, par exemple, les fossiles marins du groupe paléothériique d'Europe ont des analogues dans des mers très-diverses, telles que les mers du Sénégal, des Indes, etc.

M. Lyell a cherché à montrer que tous les continens actuels trouveraient place entre les tropiques, si l'équateur passait par les pôles actuels de la terre. En admettant un pareil déplacement dans la masse du globe, ou bien s'il paraissait possible de supposer que des accidens astronomiques aient changé la position de l'axe terrestre et l'écliptique, il n'en resterait pas moins vrai que la température élevée et primordiale des différentes parties du globe, aura dû s'exercer d'autant plus long-temps que ces dernières étaient plus rapprochées de l'équateur, et par conséquent favoriser d'autant plus l'existence d'êtres semblables à ceux qu'on trouve entre les tropiques. De l'établissement de ces diverses zones de température, il a pu résulter, comme aujourd'hui, que dans des contrées éloignées de l'équateur, une formation minérale a empâté des plantes et des animaux très-différens en genres ou en espèces de ceux qui constituent la Faune et la Flore équatoriales actuelles, tandis que le même dépôt servait ailleurs de tombeau à une foule d'êtres voisins ou analogues en genres et en espèces aux créations animales et végétales existant maintenant entre les tropiques. Or, si l'on trouvait des raisons pour admettre la supposition d'un changement dans l'axe terrestre, on aurait une cause bien puissante à ajouter à celles qui ont dû contribuer à diversifier les fossiles d'un même terrain reconnu sur toute la surface du globe.

Les différens genres de plantes exigent pour leur végétation, non seulement plus ou moins de chaleur, mais encore de la lumière; ainsi la faible lueur et les longues obscurités propres aux régions polaires semblent avoir dû y rendre réellement impossible la végétation des plantes équatoriales, telles que celles qu'on a reconnu dans les houillères des contrées glaciales. La supposition d'une température beaucoup plus élevée dont cette zone aurait joui ne suffirait-elle donc pas pour lever la difficulté? La conservation et la position des végétaux démontrent qu'ils ne sont pas venus de loin; en conséquence, serait-il vraiment permis de voir dans cette végétation équatoriale, sous le pôle boréal, une preuve à l'appui de l'hypothèse d'un changement de l'axe terrestre?

La formation et la nature des masses minérales dépendent souvent du climat plus ou moins chaud, et des êtres dont l'existence est toujours liée intimement à une certaine température. Il devient donc encore possible qu'à la même époque il se soit formé, à différentes distances de l'équateur des dépôts séparés, non seulement par leurs dépouilles fossiles, mais encore par leur nature minéralogique.

Des différences semblables dans les terrains ont pu résulter de la situation des contrées, de leur hauteur au dessus de l'océan, de leur éloignement des mers, de leur soulèvement plus ou moins récent, de leur émersion ou submersion plus ou moins moderne, des répétitions de pareils accidens, etc. Or, toutes ces causes ont pu et dû agir conjointement avec celles précédemment indiquées, de manière qu'il ne faut pas oublier les effets d'aucune d'elles, lorsqu'on cherche à appliquer l'étude paléontologique à la géologie. Tel est le seul moyen de s'expliquer complétement, d'un côté la distribution des restes fossiles des quadrupèdes, aussi bien que celle des autres animaux et des plantes, et de l'autre la distribution des créations végétales et animales actuelles.

Enfin, pour nous résumer, il paraît résulter que le géologue a cru reconnaître un développement successif dans l'organisation, depuis les temps les plus anciens jusqu'à l'époque actuelle : les types de l'organisation animale la plus simple se montrent d'abord presque exclusivement; ce sont des animaux invertébrés, tels que des Rayonnés, des Crustacés et des Mollusques. Les animaux vertébrés viennent ensuite et couvrent le globe de Reptiles gigantesques; long-temps après, les Mammifères, dont quelques uns avaient déjà apparu, se multiplient, et l'homme termine jusqu'ici l'œuvre de la création. Le développement que le règne végétal a pris successivement est aussi un résultat très-curieux; car pendant les premières époques on trouve presque exclusivement des Cryptogames vasculaires, c'est-à-dire des végétaux d'une structure assez simple; plus tard le nombre des Phanérogames gymnospermes et des Phanérogames monocotylédones devient proportionnellement plus

considérable ; puis les Phanérogames gymnospermes semblent prédominer ; et enfin, les Phanérogames dicotylédones viennent se placer au premier rang. Nous pouvons donc admettre que vraisemblablement parmi les végétaux comme parmi les animaux, les êtres les plus simples ont précédé les plus complexes, et que la nature a créé successivement des êtres de plus en plus parfaits. Il est à remarquer que les grands changemens de la flore et de la faune ont eu lieu presque simultanément : ainsi les animaux dont l'organisation est supérieure ont commencé à exister, ou du moins à devenir plus fréquens en même temps que les végétaux dicotylédones, que nous pouvons également regarder comme les plus complets.

Cette marche progressive de l'organisation qu'on déduit de la flore fossile comme de la faune fossile, et le renouvellement de certaines espèces dans chaque système de terrains fossilifères, ont donné lieu à des questions du plus haut intérêt ; on s'est demandé si ce dernier phénomène provenait de créations successives ou de modifications lentes des types primitifs : nous ne trancherons pas ici de pareilles questions. Nous dirons, cependant, que l'espèce a pu et même dû varier avec les changemens survenus dans l'atmosphère, les eaux, la chaleur, et, en un mot, dans l'état physique de la terre. Ainsi les modifications successives des êtres organisés ne proviendraient-elles pas de l'instabilité d'état des milieux dans lesquels les êtres existaient, et ne seraient-elles pas la conséquence nécessaire des changemens que le globe a subis ?

Or, qu'il y ait eu succession perpétuelle et immuable des espèces créées, ou simplement transformation successive ou même formation autochtone et locale, la nature n'a pas moins tracé de grandes époques par l'existence de certains végétaux et animaux ; mais on conçoit que, jusqu'à ce jour, nous ne pouvons qu'essayer de les rétablir.

Quoi qu'il en soit, dans tout le groupe historique nous voyons seulement les animaux et les végétaux qui vivent maintenant avec l'homme, sauf quelques êtres, tels que le Dodo, qui ont été détruits depuis l'époque historique.

Dans le groupe erratique nous ne trouvons peut-être plus des traces de l'homme, mais nous y voyons des Ours, des Gloutons, des Hyènes, des Tigres, des Chiens, le Megatherium, le Megalonyx, le Castor, le Lièvre, le Campagnol, le Cheval, le Cerf, le Bœuf, l'Eléphant, le Mastodon, le Rhinocéros, le Porc, des Marsupiaux, etc., ainsi que la plupart des végétaux qui ornent actuellement la surface du globe.

Dans le groupe paléothérique nous avons des Tigres, des Martes, des Renards, des Sarigues, des Civettes, des Loirs, des Chéropotames, le Dinotherium, le Mastodon, le Rhinocéros, l'Anthracotherium, l'Anaplotherium, le Palæotherium, le Xiphodon, le Dichobune, le Lophiodon, le Cheval, le Porc, le Tapir, le Musc, le Cerf, le Lamantin, le Ziphius, le Requin, des Tortues, des Crocodiles, des Poissons marins et lacustres en très-grand nombre, une immense quantité de coquilles marines et fluviatiles, le Cerithium giganteum, le Notidan, des Lamies, des Carcharias, des Crustacés, des Insectes, des Oursins, des Polypiers, des Saules, des Peupliers, des Platanes, des Chamærops, des Palmiers, des Pins, des Chara, etc.

Dans le groupe crétacique, nous ne trouvons presque plus de Mammifères ; mais nous y voyons le Mosasaure, le Crocodile, des Poissons de tous les ordres : Ptichodes, Spinax, Lamie, Galeus, Chimère, Macropome, Pycnode, Béryx, Acanus, Osméroïde, Enchode, Anenchelum, Paléonrhynque ; des Crustacés Macroures, des Hamites, des Baculites, des Turrilites, des Scaphites, des Ammonites, des Bélemnites, des Nucules, des Trigonies, des Inocérames, des Plagiostomes, des Dicérates, des Peignes, des Gryphées, des Huîtres, des Sphérulites, des Hippurites, des Cranies, des Térébratules, des Serpules, des Anenchytes, des Galérites, des Spatangues, des Apiocrines, des Polypiers, des Varecs, des Cycades, des Thuites, etc.

Dans le groupe oolithique, nous voyons l'Animal de Stonesfiel, des Ichthyosaures, des Plésiosaures, des Ptérodactyles, le Géosaure, le Téléosaure, le Mégalosaure, l'Iguanodon, l'Hyléosaure, le Lépidote, le Pholidophore, le Tetragonolepis, le Dapedius, le Leptolepis, l'Urœus, le Sauropsis, l'Aspidorhynque, le Sphérode, le Pycnode, le Gyrode, l'Hybode, l'Acrode, le Leptacanthe, le Myriacanthe, le Ceratode, des Chimères, les Spinachorins, des Ammonites, des Scaphites, des Rhyncolithes, des Nautiles, des Belemnites, des Posidonies, des Plagiostomes, des Limes, des Gryphées, des Exogyres, des Jambonneaux, des Huîtres, des Peignes, des Térébratules, des Gervilies, des Pernes, des Trigonies, des Nucules, des Astartes, des Isocardes, des Modioles, des Pholadomies, des Aptycus, des Ampullaires, des Natices, des Toupies, le Turbo, des Ptérocères, des Nérinées, des Serpules, des Crustacés, des Pentacrines, des Apiocrines, des Rhodocrines, des Ophiures, des Astéries, des Comatules, des Oursins, des Cidaris, des Astrées, des Scyphies, le Tragos, l'Agaricia, des Prèles, des Fougères, des Lycopodes, des Cycadées, des Conifères, des Liliacées, etc.

Dans le groupe triasique, nous avons le Nothosaure, Mastodonsaure, le Phytosaure, le Protosaure, des Placodes, des Paléonisques, des Pygoptères, des Platysomes, des Acrolepis, des Cœlacanthes, des Acrodes, des Psammodes, des Crustacés, des Ammonites, des Rhyncolithes, des Nautiles, des Leptènes, des Térébratules, des Delthyris, des Plagiostomes, des Avicules, des Moules, des Posidonies, des Trigonies, des Huîtres, des Natices, des Turritelles, des Serpules, des Encrines, des Prêles, des Calamites, des Ptérophylles, des Anomoptéris, des Voltzies, des Lépidodendrons, etc.

Dans le groupe carbonique nous trouvons :

des Céphalaspis, des Amblyptères, des Paléonisques, des Acanthodes, le Megalicthys, l'Oracanthe, le Cténacanthe, des Entomostracés, des Trilobites, des Serpules, des Insectes, des Goniatites, des Gastéropodes, des Moules, des Brachiopodes, des Crinoïdes, des Polypiers, des Prèles, des Fougères, des Marsiléacées, des Lycopodes, des Palmiers en immense quantité, quelques Monocotylédons, etc.

Dans le groupe grauwacique, nous voyons des Poissons, des Trilobites, des Serpules, des Céphalopodes, des Gastéropodes, des Brachiopodes, des Acéphales, des Crinoïdes, des Polypiers, des Varecs et quelques autres Cryptogames.

Dans le groupe phylladique, nous trouvons à peu près les mêmes fossiles que dans le groupe précédent; mais ils s'y présentent en moins grande quantité et finissent même par disparaître dans les parties inférieures.

Nous ne pouvons rapporter ici la liste de toutes les plantes et de tous les animaux des anciens mondes, tantôt d'une organisation extraordinaire, tantôt se rapprochant des êtres actuels, et tantôt enfin identiques à ces derniers; nous nous contenterons de donner les noms des fossiles qui sont figurés sur nos pl. 448 et 449. Là nous avons essayé de reproduire quelques types de végétaux et d'animaux fossiles reconstruits depuis la plante la plus inférieure jusqu'à l'homme. Par l'examen de ces planches, on aura une idée de l'organisme des êtres qui ont successivement peuplé la surface du globe.

Série des végétaux fossiles reconstruits. Pl. 448.

1. Fucoïdes circinatus, Ad. Brongniart.
2. Equisetum, Ad. Brongniart.
3. Scolopendrium, Buckland.
4. Osmunda, Ad. Brongniart.
5. Aspidium, Buckland.
6. Pteris aquilina, Buckland.
7. Cyathea glauca, Ad. Brongniart.
8. Lycopodium alopecuroïdes, Buckland.
9. Lycopodium cernuum, Buckland.
10. Lepidodendron Sternbergii, Buckland.
11. Lepidodendron gracile, Buckland.
12. Dracæna, Buckland.
13. Calamites nodosus, Ad. Brongniart.
14. Elæis guineensis, Buckland.
15. Chamæros humilis, Buckland.
16. Mauritia aculeata, Buckland.
17. Cocos nucifera, Buckland.
18. Cycas circinalis, Buckland.
19. Cycas revoluta, Buckland.
20. Zamia horrida, Buckland.
21. Pinus, Buckland.
22. Pinus pinea, Buckland.
23. Araucaria, Buckland.
24. Thuia, Buckland.
25. Ulmus, Buckland.
26. Populus, Buckland.
27. Salix, Buckland.

Série des animaux fossiles reconstruits. Pl. 449.

1. Cristatella, G. Cuvier.
2. Caryophyllia, Lam.
3. Astrea, Lam.
4. Turbinolia, Lam.
5. Echinus, Lin.
6. Ophiura, Lam.
7. Asterias, Lin.
8. Actinocrinites, Miller.
9. Platynocrinites, Miller.
10. Apiocrinites, Miller.
11. Libellula, Lin.
12. Buprestis, Lin.
13. Calymene, Brongn.
14. Paradoxide, Br.
15. Asaphus, Br.
16. Limulus, Lin.
17. Astacus, Lin.
18. Cancer mœnas, Linn.
19. Serpula contortiplicata, G. Cuvier.
20. Pecten fibrosus, Sowerby.
21. Plagiostoma gigantea, Sowerby.
22. Gryphæa virgula, Defrance.
23. Gryphæa dilatata, Lamarck.
24. Gryphæacymbium, Lamarck.
25. Gryphæa columba, Lamarck.
26. Gryphæa carinata, Lamarck.
27. Ostrea deltoïdea, Sowerby.
28. Productus aculeatus, Sowerby.
29. Spirifer trigonalis, Sowerby.
30. Trigonia, Bruguières.
31. Pyrula, Bruguières.
32. Cerithium, Bruguières.
33. Cassis, Lam.
34. Conus, Lam.
35. Bulla, Lam.
36. Limnæa longiscata, Al. Brongniart.
37. Planorbis, Lin.
38. Nummulites lævigata, Lamarck.
39. Eumphalus pentagonus, Sowerby.
40. Ammonites Bucklandi.
41. Ammonites walcotii, Sowerby.
42. Belemnites mucronatus, Al. Brongniart.
43. Nautilus Pompilius, Lin.
44. Orthocera simplex, nobili.
45. Loligo, Lam.
46. Orodus, Buckland.
47. Cestracion Phillippi, Buck.
48. Hybodus, Buck.
49. Acanthodes, Agassiz.
50. Catopterus, Agassiz.
51. Amblypterus, Agassiz.
52. Pygopterus, Buck.
53. Dapedium, Buck.
54. Pterodactylus brevirostris.
55. Pterodactylus crassirostris.
56. Iguanodon, Buck.
57. Gavial, Cuv.
58. Plesiosaurus, Buck.
59. Ichthyosaurus, Buck.
60. Crocodilus, Lin.
61. Trionyx, Brongn.
62. Testudo, Lin.
63. Emys, Brongn.
64. Testudo mydas, Linn.
65. Anas, Lin.
66. Phalacrocorax, Buck.
67. Tringa, Lin.
68. Scolopax, Lin.
69. Ibis, Lin.
70. Didus, Lin.
71. Coturnix, Lin.
72. Corvus, Lin.
73. Alauda, Lin.
74. Columba, Lin.
75. Strix, Lin.
76. Buteo, Cuv.
77. Balæna, Lin.
78. Delphinus, Lin.
79. Manatus, Lin.
80. Bos taurus, Lin.
81. Bos urus, Lin.
82. Alces, Lin.
83. Elaphi.
84. Equus, Lin.
85. Palæotherium magnum, Cuv.
86. Palæotherium minus, Cuv.
87. Rhinoceros, Lin.
88. Anoplotherium commune, Cuv.
89. Anoplotherium gracile, Cuv.
90. Sus, Lin.
91. Hippopotamus, Lin.
92. Elephas, Lin.
93. Lepus, Lin.
94. Myoxus, Lin.
95. Castor, Lin.
96. Sciurus, Lin.
97. 98. 99. Didelphis, Lin.
100. Trichechus, Lin.
101. Phoca, Lin.
102. Felis, Lin.
103. Hyæna, Lin.
104. Genetta, Cuv.
105. Canis lupus, Lin.
106. Canis vulpes, Lin.
107. Mustella, Linn.
108. Procyon, Storr.
109. Ursus spelæus, Buck.
110. Gulo, G. Cuvier.
111. Vespertilio, Lin.
112. Hilobates syndactyla, Fr. Cuvier.
113. Hommo, Lin.

Telles sont les généralités que nous pouvons exposer dans un cadre aussi limité; car, si nous voulions présenter une esquisse complète de la Paléontologie, il nous faudrait au moins l'espace d'un volume; d'ailleurs, pour des considérations qui ne sauraient trouver place ici, je renvoie le lecteur à mon Traité élémentaire de Géologie. (A. R.)

PALÉOTHÉRIEN. (GÉOLOG.) Le terrain nymphéen de M. d'Omalius d'Halloy, correspond aux terrains tertiaires d'eau douce de la plupart des géologistes, ainsi qu'aux groupes épilymniques, Paléothériens et marno-charbonneux des terrains izémiens thalassiques de M. Brongniart. (A. R.)

PALÉOTHÉRIIQUE (Groupe). (GÉOL.) Nous avons donné cette épithète au groupe de terrains qu'on appelle vulgairement terrains tertiaires, parce que les paléothères se trouvent dans cette série de terrains, qui, du reste, avaient déjà été désignés par M. Cordier, sous le nom de terrains de la période paléothérienne. (*Voyez* TERRAIN.) (A. R.)

PALÉOTHÉRIUM, PALÉOTHÈRE. *V.* PALÆOTHERIUM.

PALERON. On désigne par ce mot vulgaire et peu usité en zoologie, tantôt l'omoplate seule, tantôt l'épaule revêtue de ses parties molles, dans les quadrupèdes, tels que le Cheval, etc. (A. D.)

PALÉTUVIER. (BOT. PHAN.) Plusieurs espèces

d'arbres, originaires des régions intertropicales, dont les racines, et quelquefois même le tronc, aiment à vivre baignés par les eaux de la mer, sont désignés, chez certains auteurs, sous la dénomination de Palétuviers. J'en citerai quelques uns, savoir : Le Palétuvier luisant ou gris, *Avicennia nitida*, Lin., habitant des Antilles, et le Palétuvier blanc, *A. tomentosa*, Lin., que l'on trouve abondamment sur les rives du Sénégal, à son embouchure; le Palétuvier de montagne, *Clusia venosa*, Lin.; et la Raquette aux longues épines, *Cactus tuna*, Lin., du Brésil; le Palétuvier sauvage, *Mimosa bourgoni*, décrit par Aublet; deux espèces de Conocarpes, le Palétuvier soldat, *Conocarpus racemosa*, de la Jamaïque et de Caïenne; et le Palétuvier des flibustiers, *C. erecta*, des baies sablonneuses de la Guyane.

On donne aussi le nom de Palétuvier de l'Inde au véritable Manglier des anciens voyageurs et des Créoles, lequel fut d'abord appelé par Linné *Rhizophora gymnorhiza*, mais devenu depuis, par les observations de L'Héritier, type d'un genre particulier, sous le nom de *Bruguiera*, qui n'est point le même que celui de ce nom, créé par Dupetit-Thouars, pour un bel arbre de Madagascar, dont le fruit est encore inconnu, mais qui nous paraît être le *Kara handel* de Rheede, et devoir, plus tard, fournir une nouvelle espèce au genre de L'Héritier.

Comme le mot assez vague de Palétuvier est aujourd'hui spécialement réservé pour le Manglier, nous allons nous occuper maintenant de ce genre de la Dodécandrie monogynie, et de la famille des Loranthées selon De Jussieu, et de celles de Rhizophorées selon Robert Brown.

Le Palétuvier de l'Inde, *Bruguiera gymnorhiza*, L'Her., représenté dans notre Atlas, pl. 446, fig. 2, est un arbre de troisième grandeur, qui croît aux lieux inondés, et dans les laisses maritimes, dont le tronc, haut de trois à quatre mètres, ordinairement tortueux, présente un bois dur, rougeâtre, pesant, revêtu d'une écorce épaisse, brune, rugueuse, crevassée, recherchée par les Chinois pour la teinture en noir. Ses rameaux fort nombreux s'étendent beaucoup et dans tous les sens; du tronc et des rameaux inférieurs partent des jets flexibles inclinés vers la terre, sur laquelle ils s'enracinent dès qu'ils parviennent à la toucher, et offrent alors le même aspect et le même entrelacement que nous étudierons plus tard, en parlant du Pipal sacré des Indiens (*voy.* au mot Pipal). Les feuilles du Palétuvier sont très-grandes, terminées en pointes vertes, opposées, portées sur de courts pétioles, mais nullement ponctuées comme celles des Rhizophores, et renfermées, avant leur évolution, de même que celles des Figuiers, sous des bourgeons cylindriques très-allongés. Dans l'Inde on mange les feuilles comme un mets d'une saveur fort agréable; quelques tribus en font de même de l'écorce. La page inférieure des feuilles est pâle et marquée d'une côte moyenne assez saillante.

Quant aux fleurs, elles sont remarquables par leur structure singulière. Elles naissent sur les côtés des branches, aux aisselles des feuilles et sont pendantes, jusqu'au moment de l'émission du pollen, durant laquelle, elles se redressent, tandis que les deux bractées qui les accompagnent, se pressent contre le calice, dont les divisions linéaires se montrent profondément séparées. Dix à douze pétales d'un jaune verdâtre, pliés en carène, ciliés et velus à leur base, constituent une corolle de vingt-sept millimètres de diamètre, qui présente d'abord deux étamines à la base de chaque pétale et cachées dans sa concavité, puis, au centre, l'ovaire semi-infère, surmonté d'un style triangulaire que dominent trois stigmates simples. Le fruit qui succède à cet appareil est une capsule remplie d'une pulpe rougeâtre, ovale, uniloculaire, monosperme et chargée du style persistant. La graine, attachée au sommet de la loge, y germe aussitôt qu'elle est mûre, qu'elle soit ou non encore pendante sur l'arbre, la radicule se développe, gagne promptement assez de force pour rompre la capsule, s'allonger et s'élever au dehors sous forme d'une massue qui acquiert, en fort peu de temps, huit, seize et même trente-deux centimètres de longueur. Comme elle ne peut se soutenir dans cette position, elle se renverse, et par son poids, autant que par ses oscillations continuelles, elle se détache de la capsule, tombe sur la vase, où elle s'enfonce par son sommet, tandis que sa base, tenant toujours à la graine, monte au dessus du niveau, ouvre ses deux cotylédons et donne essor à la tige nouvelle.

Nous avons vu tout à l'heure que les jets et les feuilles éloignaient, au premier coup d'œil, le Palétuvier de l'Inde des vrais Rhizophores, mais le phénomène de la graine les lie étroitement ensemble et les place les unes tout près des autres.

A l'état frais, le bois du Palétuvier de l'Inde, répand une forte odeur sulfureuse; sec, il brûle vite et jette une vive clarté. Le fruit, confit dans du vin de Palmier, est fort recherché des peuples de l'Inde; on dit que l'on fait des haies impénétrables avec l'arbre étêté, pour arrêter les ravages des eaux dans leurs débordemens.

Dans la planche citée de notre Atlas, on voit, fig. 2, deux rameaux l'un fleuri, l'autre portant le fruit et sa radicule ayant déjà pris la forme d'une massue; en *a* sont représentés les cotylédons écartés; en *b*, la fleur ouverte pour montrer les étamines, le pistil, l'ovaire et portion du calice; en *c*, le péricarpe ou fruit surmonté d'un style.

(T. D. B.)

PALINURE, nom scientifique du genre Langouste. *Voyez* ce mot.

PALIURE, *Paliurus*. (bot. phan.) Petit genre établi d'abord par Tournefort, réuni depuis par Linné dans son genre *Rhamnus*, mais rendu, d'après les remarques de Gaertner, à son rang primitif. Il fait partie de la Pentandrie trigynie et de la famille des Rhamnées, où il est placé à côté des Jujubiers. Il n'est encore composé que de trois espèces: l'une, indigène à l'Europe méridionale, se trouve spontanée parmi les broussailles et dans

les lieux incultes du midi de la France; l'autre, originaire de l'Amérique méridionale, se montre dépourvue d'épines, *Paliurus inermis*, et porte ses fleurs jaunes aux aisselles des feuilles, réunies au nombre de quatre ou cinq sur un pédoncule commun. La troisième espèce, le *Paliurus virgatus*, provient de l'Hindoustan, et abonde aux pieds de la chaîne neigeuse des montagnes du Népaul.

Nous ne parlerons que de la première espèce, le Paliure épineux, *P. aculeatus*, Lam. et Desf., parce qu'elle nous offre un arbuste d'ornement aussi gai que joli, propre à fournir des haies impénétrables à cause du double aiguillon, lisse et très-piquant, un droit, l'autre plus court et recourbé, qui naît à l'aisselle de chaque feuille. Le buisson haut et touffu que forme le Paliure sort d'une tige tortueuse, dont le bois jaunâtre est recouvert d'une écorce brune, très-unie; ses rameaux cylindriques, fléchis en zigzag, sont étalés, chargés de feuilles alternes, ovales, légèrement mucronées, dentées en scie sur leurs bords, très-glabres et d'un vert foncé en dessus, un peu plus pâles en dessous, qui sont marquées de trois nervures principales, et paraissent comme insérées obliquement sur le pétiole. A la fin du printemps et au plus tard en juillet, il se décore de petites fleurs jaunes, disposées en ombellules rameuses et axillaires, auxquelles succède un fruit, mûr en automne, qu'on laisse cependant passer l'hiver sur la tige même avant de s'en servir avec succès dans les hydropisies et comme donnant du ton aux fibres trop relâchés. Ce fruit est un drupe sec, tronqué, tubéreux, remarquable par une large membrane striée, onduleuse, qui l'environne horizontalement et le fait ressembler à un petit chapeau rabattu, d'où la plante a pris le nom vulgaire de *Porte-chapeau*. Le noyau, contenu dans cet appareil, est à deux ou trois loges, avec autant de semences solitaires, de couleur brune, comprimées et aplaties d'un côté, légèrement convexes de l'autre.

Dans le Midi, le Paliure est appelé Argalou et Arnaveou. Comme il abonde dans la Judée, on dit qu'il a servi aux Juifs pour le martyre des chrétiens que l'on couronnait d'épines. Virgile le mettait au nombre des végétaux inutiles et comme étant l'indice d'une contrée stérile. Columelle ne veut point qu'on l'admette dans les jardins, mais seulement qu'on l'emploie avec les ronces pour en former des haies vives. Les modernes ne partagent point l'opinion du chantre des Géorgiques, et, contrairement à l'un des préceptes du plus expérimenté des agriculteurs anciens, ils l'admettent dans les jardins paysagers, où il produit un bel effet par la durée et la viridité de son feuillage.

On a vanté la décoction des racines, des tiges et des feuilles contre le flux de ventre, et l'usage du fruit pour faciliter l'expectoration dans l'asthme humide; ces propriétés sont bien déchues depuis plusieurs années. L'horticulteur multiplie le Paliure de graines qu'il a soin de tirer de nos contrées méridionales, ou par ses rejetons enracinés qu'on enlève de préférence en février ou en mars.

Le nom du genre est emprunté du grec παλιούρος, employé par Théophraste et Dioscorides pour désigner un arbrisseau épineux. Les caractères du genre sont de réunir des plantes ligneuses dicotylédonées polypétales, de moyenne grandeur, à feuilles alternes et à fleurs portées sur des pédoncules axillaires. Calice à tube très-déprimé, presque plane, à cinq découpures ovales, pointues, peu profondes; corolle à cinq pétales presque spatulés, obovales, onguiculés, insérés entre les divisions du calice, sur le bord d'un disque glanduleux, plus étroit et un peu plus court que ses divisions; cinq étamines opposées aux pétales et plus longues qu'eux, dont les filets cylindriques, comprimés à la base, adnés aux onglets des pétales, portent des anthères arrondies, biloculaires, s'ouvrant longitudinalement; ovaire supère, entouré d'un disque charnu, orbiculaire, coloré, qui couvre le milieu de la fleur et ceint étroitement l'ovaire; trois styles et trois stigmates surmontent cet organe, qui renferme dans chacune de ses trois loges un ovule, lequel donne naissance à un fruit coriace, sec, à rebord membraneux.

(T. D. B.)

PALIXANDRE. (BOT. PHAN.) Arbre de l'Amérique du sud dont on ignore encore et le genre et la famille. Son bois, connu dans le commerce sous les deux noms de *Palixandre de Sainte-Lucie* et de *Bois violet*, nous vient des possessions hollandaises de la Guyane; mais, soit jalousie de la part des exploitateurs, soit indifférence de la part des marchands, on ne vend que le bois débité, et jusqu'ici aucun voyageur n'a pensé à nous procurer ni l'écorce ni les branches, ni les feuilles, ni les fleurs de cet arbre, qui vit en forêts non loin des sources du fleuve Surinam. J'ai fait de vaines démarches pour en avoir. Le bois de Palixandre jouissait autrefois d'une haute réputation comme objet de luxe; l'Acajou a depuis obtenu la préférence; sa couleur violette, naturellement très-prononcée, se rembrunit avec le temps; cependant quand la couche est bien choisie et qu'elle est coupée dans le sens convenable, elle est marbrée par le mélange d'un violet foncé presque noir et d'un violet plus clair. Le poli est assez brillant, comme vernissé; les pores sont largement sensibles sur les surfaces oblongues. Ce bois est résineux, du moins c'est à présumer par l'odeur fort douce qu'il répand lorsqu'il est fraîchement employé et qu'on la ravive par le frottement; quand il est vieux, il perd totalement cette odeur. L'aubier du Palixandre est tendre et d'un gris sale; le bois parfait, au contraire, est fort dur; on le recherche pour la marqueterie et pour les archets de violons; on en fait aussi de fort jolis petits meubles. (T. D. B.)

PALLADIUM. (MINÉR.) Corps simple, métallique, dont le signe chimique est Pd; mais il est ordinairement mélangé de platine et d'iridium. Il se fond difficilement, et forme de petites paillettes; il est malléable, gris de plomb ou blanc; sa pesanteur spécifique est de 11,3 à 11,8. Ce minéral se trouve au Brésil et dans l'Oural avec le platine.

(A. R.)

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Palmiers.

E. Guérin dir

PALMA. (BOT. PHAN.) Les habitans de l'Amérique méridionale donnent ce nom générique à toutes les espèces de Palmiers, mais ils les distinguent par une épithète. Il y a une foule de ces noms dans les Dictionnaires et nous ne les rapporterons pas ici; nous mentionnerons seulement quelques uns de ceux qui désignent des espèces bien déterminées et que l'on trouve souvent dans les relations de voyages.

PALMA ALMENDRON ou Palmier amandier, l'*Attalea amygdalina*, Kunth.

PALMA BARRIGONA, c'est-à-dire Palmier ventru, le *Cocos crispa*. Kunth.

PALMA COROZO, le *Martinezia caryotæfolia*, et l'*Alfonsia oleifera*. Kunth.

PALMA DE COVIJA, PALMA REDONDA et PALMA SOMBRERO (Palmier-chapeau), le *Corypha tectorum*. Kunth., etc., etc. On donne aussi le nom de Palma à beaucoup de plantes qui n'appartiennent pas à la famille des Palmiers. (GUÉR.)

PALMAIRE. (ANAT.) On désigne sous ce nom les diverses parties qui ont rapport à la paume de la main. Il y a une aponévrose palmaire, des arcades palmaires, des muscles et ligamens palmaires. (A. D.)

PALME. (BOT.) Nom de la feuille du Palmiste, *Chamærops humilis*, dont on fait dans le midi de l'Europe une grande consommation pour une solennité de l'église catholique; on va chercher la palme bénite pour en orner le lieu où l'on doit et où l'on a établi son oratoire particulier. On en décore l'extérieur des habitations, les harnais des bestiaux, les voitures, etc., afin d'en éloigner tout accident. Dans les pays du nord la Palme élégante est remplacée par la branche modeste du Buis.

Sous le nom de PALME DE CHRIST on désignait dans certains cantons, particulièrement en nos départemens de l'est, l'Orchide noire, *Orchis nigra*, dont les bulbes sont palmés. Aux Antilles, et dans beaucoup de localités, c'est le nom vulgaire du Ricin, *Ricinus communis*.

On donne le nom de CIRE DE PALME à la Céroxyline (*voy.* ce que nous en avons dit t. II, p. 46 et 62), et celui de HUILE DE PALME à une substance huileuse, blanche, que l'on retire du fruit de plusieurs palmiers, entre autres du Pindova, *Cocos butyracea*, qui abonde au Brésil, de l'Aouara et de l'Avoira de Caïenne. Cette huile grasse, comparée par quelques voyageurs au beurre obtenu du lait, sert non seulement à l'apprêt des alimens et comme substance médicamenteuse, mais encore pour brûler dans les lampes. (T. D. B.)

PALMÉ, *Palmatus*. (ZOOL.) Ce mot est employé en zoologie pour exprimer l'état dans lequel se trouvent quelquefois les doigts chez tel ou tel autre individu pris dans les différentes classes que composent les vertébrés; mais surtout dans celle que forment les oiseaux. Lorsqu'on le fait précéder d'un diminutif ou d'un augmentatif, on lui imprime dès-lors une valeur en plus ou en moins, sans toutefois lui enlever de sa signification réelle. Ainsi on dit *semi-palmés* lorsque les doigts ne sont unis entre eux, par une membrane, que dans une moitié de leur longueur, ou à peu près, et *toti-palmés* lorsqu'au contraire cette membrane embrasse toutes les phalanges. C'est dans ce sens que G. Cuvier a fait le mot totipalmes pour caractériser une division de l'ordre des Palmipèdes. Pour plus de détails nous renvoyons à ce dernier mot. (Z. G.)

PALMIERS, *Palmæ*. (BOT. PHAN.) Quelle immense distance notre œil embrasse, quand de l'humble Palmiste, *Chamærops humilis*, qui rampe pour ainsi dire dans les plaines sablonneuses baignées par les eaux de la Méditerranée, et du Wouaie, *Gynestum acaule*, semblable à une grande graminée, il va mesurant la hauteur du Palmier à cire des Andes, *Ceroxylum andicola*, le plus élevé de tous les Palmiers connus, dont la large tête se balance à plus de cinquante mètres de haut! Les échelons qui séparent ces deux extrémités sont gradués par des espèces intermédiaires, depuis le Parasol des Malais, *Corypha umbraculifera*, jusqu'au Cocotier, *Cocos nucifera*, et le Lodoïcée des Séchelles, *Lodoicea Sechellarum*, et depuis le Dattier, *Phœnix dactylifera*, et le Doum, *Cucifera thebaïca*, jusqu'à l'Attalée des forêts vierges de la Guyane, *Elaïs melanococca*. Toutes ces espèces et un grand nombre d'autres peu ou point encore connues, constituent la superbe famille des Monocotylédonées que l'on nomme Palmiers, et dont les stipes élancés font l'ornement et la richesse de la zone torride et des régions intertropicales. Rien de plus étonnant que ces longs fûts tenant à peine au sol, les uns absolument nus, les autres parfois garnis de nouvelles frondes à chaque articulation; ils soutiennent à leur sommet une vaste corbeille, impénétrable aux rayons ardens du soleil, composée de feuilles élégamment découpées, tantôt courbées de mille manières diverses ou étendues horizontalement et que le moindre vent agite avec grâce. Ils occupent à l'équateur la dernière limite où l'homme et les animaux peuvent pénétrer; au-delà sont d'immenses déserts brûlans.

Les Palmiers tiennent la première place dans la quatrième classe des familles naturelles et offrent un groupe de genres que les investigations des voyageurs étendent de plus en plus. Dans le système sexuel, ils sont épars, le plus grand nombre est inscrit dans l'Hexandrie. Linné commença le premier à distinguer en dix genres (*Areca*, *Borassus*, *Calamus*, *Caryota*, *Chamærops*, *Cocos*, *Corypha*, *Elaïs*, *Elate* et *Phœnix*) cette grande famille, dont tous les botanistes jusqu'à lui ne faisaient qu'un genre unique sous la dénomination générale de *Palma*; il en sépara de même les *Cycas* et les *Zamia* comme servant de passage aux deux grandes tribus, les Monocotylédonées et les Dicotylédonées. En 1789, De Jussieu leur ajouta quatre genres nouveaux (le *Latania* de Commerson, le *Licuala* de Thunberg, le *Mauritia* de Linné fils, et le *Nipa* de Rumph). Depuis 1823, ce nombre s'est accru de plus de cinquante genres solidement établis et d'environ mille espèces, que Martius, de Munich, a décrits dans sa superbe Monographie des Palmiers, ayant sous les yeux les diffé-

rentes espèces pour les examiner et les comparer.

Ces nobles végétaux, qui furent témoins des plus anciennes catastrophes géologiques de notre planète; dont les congénères se trouvent fossiles à de grandes profondeurs, sous toutes les climatures actuelles, depuis le Groënland, la baie de Baffin et le Canada, jusque dans les brèches volcaniques du Vicentin, en Italie, des monts Conerons, département de l'Ardèche, etc.; ces nobles végétaux, dis-je, sortent d'un gros turion, entouré primitivement de feuilles qui périssent dès qu'elles ont favorisé l'émission d'un stipe égal dans toute son étendue, ou renflé vers sa partie moyenne, et acquérant, une fois arrivé à deux mètres du sol, son plus fort diamètre. Il se décore alors de grandes Palmes fort amples, ailées, les unes ressemblant à des éventails largement ouverts; les autres composées de deux rangs de folioles alternes, quelquefois opposées, très-étroites, aiguës. Chaque année elles se détachent d'elles-mêmes, laissant des anneaux ou cicatrices demi-circulaires avec des aspérités saillantes, dues aux pétioles tombés en partie. Ces anneaux indiquent l'âge de l'individu, comme les couches concentriques du bois marquent celui des arbres à deux feuilles séminales. Ils facilitent aussi l'escalade du stipe durant un certain temps, car plus tard ils finissent par s'effacer entièrement et rendent la colonne parfaitement lisse. L'intérieur de cette colonne végétante, offrant l'aspect d'un énorme fuseau dans le Chou-palmiste des Antilles, *Areca oleracea*, est rempli de lames flexueuses, longitudinales, presque parallèles et rayonnant du centre à la circonférence. La substance qui constitue ces lames acquiert un degré de compacité remarquable, tel que la lame la mieux acérée parvient avec beaucoup de peine et de temps à l'entamer. Ces fibres ou lames se soudent les unes aux autres, s'anastomosent aux points de contact et forment des taches noires dispersées sans ordre sur un fond blanchâtre.

Une vaste et élégante rosette couronne ce fût et sert de berceau aux organes de la reproduction. Les fleurs sont tantôt unisexuées, tantôt monoclynes; elles forment généralement de larges grappes plus ou moins rameuses que l'on nomme régimes, et avant leur épanouissement elles sont renfermées en de grandes spathes coriaces, parfois ligneuses, monophylles ou polyphylles. Dans diverses espèces les fleurs se montrent disposées en simples épis ou bien en chatons. On compte six étamines dans la plupart des genres, beaucoup plus dans un très-grand nombre et seulement trois dans quelques uns. Le multiple de trois est le nombre naturel du fruit; mais comme le plus ordinairement il y a avortement de deux loges et de deux ovules, le seul fruit qui reste est un drupe charnu ou fibreux, contenant un noyau osseux, très-dur, surtout dans le *Cocos lapidea*, à une ou trois loges monospermes. Ce noyau est rempli par un périsperme, d'abord mou, quelquefois lactiforme ou succulent, qui se durcit ensuite et prend une consistance coriace.

Martius étant le botaniste auquel la science doit le travail le plus exact et le plus complet sur les Palmiers, nous devons emprunter les coupes qu'il a établies pour ranger les genres de cette belle famille, et renvoyer pour les détails au grand ouvrage qu'il a publié sous le titre de *Genera et species Palmarum*. D'après la forme des feuilles, selon que les spathes sont polyphylles ou monophylles, que l'ovaire est simple ou triple, et selon la nature du fruit, il divise la famille en six sections, les Sabalinées, les Coryphinées, les Lépidocaryées, les Borassées, les Arécinées et les Cocoinées.

I. Chez les Sabalinées, on trouve plusieurs spathes incomplètes, l'ovaire triloculaire, le drupe renferme de deux à trois graines; les feuilles sont pinnatifides dans le *Chamædorea* de Willdenow, et palmées dans le *Licuala* de Rumph, le *Sabal* d'Adanson et le *Thrinax* de Linné fils, dont l'embryon est basilaire.

II. Dans les Coryphinées, plusieurs spathes sont incomplètes; des trois pistils soudés ensemble par leur face interne, un seul parvient à maturité, et donne par conséquent un drupe monosperme. Le *Morenia* de Ruiz et Pavon a seul les feuilles pinnatifides; les autres genres les ont flabelliformes (le *Corypha* et le *Chamærops* de Linné, le Palmier éventail de la Chine ou *Rhapis* de Aiton, le *Livistoma* de Robert Brown et le *Taliera* de Martius), à l'exception du *Phœnix* de Linné, qui les a pinnées.

III. Les Lépidocaryées ont leurs fleurs disposées en chatons et contenues dans une spathe incomplète; l'ovaire est triloculaire, et, par suite d'avortement, il ne fournit qu'une baie monosperme et écailleuse. Les feuilles y sont: 1° flabelliformes dans le *Lepidocaryum* de Martius, et le *Mauritia* de Linné fils que Aublet avait appelé *Bache*; 2° pinnées dans le *Calamus* de Linné, le *Sagus* de Rumph ou *Metroxylum* de Rottboll, et le *Nipa* de Thunberg.

IV. Toutes les Borassées ont également les fleurs en chaton enfermées dans une spathe incomplète; leur ovaire présente trois loges et à leur maturité la baie contient trois graines. Leurs feuilles sont flabelliformes sur le *Borassus* de Linné, le *Lodoïcea* de Labillardière, et pinnées dans le *Latania* de Commerson et le *Cucifera* de Desfontaines, nom qui a prévalu à celui de *Hyphæne* que Gaertner lui imposait.

V. Nulle spathe ou plusieurs bien complètes enveloppant l'ovaire à trois loges des Arécinées, dont la baie est monosperme, et les feuilles tantôt pinnatifides, tantôt pinnées et bipinnées. Le genre *Leopoldina* de Martius est le seul sans spathe; sur les suivans on en voit une et même plusieurs. L'*Hyospathe* de Martius et le *Geonoma* de Willdenow, auquel le savant botaniste de Munich réunit le *Gynestum* comme lui étant congénère, portent des feuilles pinnatifides. Les feuilles pinnées se remarquant chez l'*Areca* de Linné, le *Ptychosperma* de Labillardière, auquel on réunira sans doute le *Sublimia* de Commerson; l'*Yriartea* de

Ruiz et Pavon, le *Wallichia* de Roxburgh, l'*Euterpe* de Gaertner ou *Pinanga globosa* de Rumph; le *Kunthia* de Bonpland et Humboldt, le *Seaforthia* de Robert Brown et l'*OEnocarpus* de Martius. Les feuilles bipinnées existent chez le *Caryota* de Linné.

VI. Une belle section est celle des Cocoinées, dont les feuilles sont ou pinnées ou simples. Comme les premières Cocoinées sont très-nombreuses, on les divise en deux coupes secondaires, selon que le drupe est mono ou trisperme, quoique l'ovaire y soit constamment à trois loges. Les Cocoinées à feuilles pinnées et à drupe monosperme sont: 1° les genres à stipe épineux nommés *Desmonchus*, *Gulielma* et *Acrocomia* par Martius; le *Bactris* de Jacquin dont le *Mocaia* de Caïenne doit faire partie; l'*Elaïs*, avec lequel l'*Alfontia* de Kunth est congénère; le *Martinesia* de Ruiz et Pavon, et l'*Astrocaryum* de Meyer; 2° les genres à stipe inerme, tels que le *Cocos* de Linné, l'*Elate* d'Aiton, le *Jubæa* de Kunth, le *Syagrus*, le *Diplothemium* et le *Maximiliana* de Martius. Parmi les Cocoinées à feuilles pinnées et au drupe trisperme, sont inscrits les genres *Arenga* de Labillardière, dont le *Gomutus* ainsi que le *Pinanga saxatilis* de Rumph font partie, et l'*Attalea* de Kunth. Un seul genre de cette section est à feuilles simples, c'est le *Manicaria* de Gaertner, auquel se réunit le *Tourloury* de Caïenne.

Quand on arrête les yeux sur les stipes entiers ou les débris de Palmiers qui se montrent enfouis dans des régions où pas une seule espèce ne résisterait aujourd'hui en pleine terre, on demeure convaincu d'un changement très-notable dans la température. Tous les calculs d'une savante théorie échouent devant ces monumens des âges perdus. Il en est de même pour les contrées méridionales, où les Palmiers, autrefois très-nombreux, ne se montrent plus, comme dans la Palestine, qu'épars et à peu près stériles. On a beau dire qu'un seul stipe donnant des fruits mûrs serait suffisant pour légitimer l'assertion contraire, je soutiens que les élémens sur lesquels reposent les systèmes de météorologie, ne sont point établis sur des faits assez exacts, assez nombreux, pour qu'on puisse raisonnablement en faire une base scientifique. Les résultats fournis dans les tables dressées par quelques observateurs patiens n'inspirent rien autre que de simples conjectures. (*Voy.* au mot Météorologie rurale.)

Il n'est pas douteux que le Palmier a servi de type aux architectes égyptiens, indiens et grecs; on le retrouve dans la forme de leurs colonnes et celle du chapiteau dans la riche symétrie de son feuillage; mais il ne faut pas dire qu'il en fût de même chez les peuples des régions plus élevées, ainsi que nous le démontrerons plus bas (*voy.* au mot Pin), ils ont emprunté l'idée de leurs colonnes aux arbres verts, au chêne antique, aux grands végétaux qui vivaient autour d'eux. En étendant trop un système quelconque, on commet toujours des fautes graves, et l'on ébranle ses bases.

En général, les Palmiers se plaisent de préférence sur les hautes montagnes; quand ils sont en plaine, ils aiment à se grouper ensemble; quelques espèces affectent plus particulièrement les lieux humides, les bords des sources, le long des eaux courantes; d'autres ne prospèrent que sur les plages maritimes. Partout ils offrent aux habitans des pays où ils se trouvent abondamment des ressources importantes; les uns sont alimentaires (le Dattier, le Cocotier, le Doum, l'Arec, l'Indel, le Sagouier, etc., *voy.* chacun de ces mots); les autres fournissent de l'huile (l'Avoira, *Elaïs*), une matière sucrée de la couleur et de la consistance du chocolat (l'*Arenga*), une liqueur vineuse (le *Raphia*), un principe résineux astringent (le Rotang, *Calamus*), des planches et des solives propres aux constructions (le *Caryota*), etc. Les Palmiers vivent en familles sous les tropiques; une ou deux espèces se voient autour du bassin de la Méditerranée.

Outre les figures que nous avons déjà données de quelques Palmiers, pl. 28, 93, 117, 131, 135, 138, 241 et 294, nous offrons ici, pl. 447, celles de l'*Attalea* de Kunth, fig. 2; et le *Geonoma* de Willdenow, fig. 3, qui est le *Gynestum* ou Wouaïe des autres. Plus tard nous publierons les figures du *Raphia* et du *Sagus*. (T. D. B.)

PALMIPÈDES. (zool.) C'est-à-dire *pieds palmés*. G. Cuvier désigne ainsi dans son ouvrage sur le Règne animal, un ordre particulier de la classe des Oiseaux, celui qui comprend les Oiseaux nageurs, dont les pieds sont en effet palmés. Cet ordre correspond à celui des *Anseres* de Linné. Schœffer, dans ses *Elementa ornithologica*, 1774, a, l'un des premiers employé le nom dont s'est servi G. Cuvier, mais il admet un plus grand nombre d'ordres parmi les Oiseaux, et ses Palmipèdes, en forment trois: 1° Les Palmipèdes tridactyles; 2° les Palmipèdes à quatre doigts et à pouce libre; 3° les Palmipèdes à quatre doigts, le pouce étant comme les autres doigts, compris dans la membranes. Scopoli, 1777, a aussi un ordre de Palmipèdes comprenant la majeure partie des mêmes Oiseaux; il en est de même pour divers autres auteurs; M. de Blainville appelle ces oiseaux *Natatores*, ce que font aussi quelques ornothologistes.

M. L'Herminier n'admet point cet ordre non plus que les autres déjà établis parmi les Oiseaux, et dans sa classification qui repose sur le sternum, organe également consulté par M. de Blainville qui l'a le premier employé comme caractéristique, il n'admet que des familles; neuf correspondent à l'ordre qui nous occupe, ce sont celles des Mouettes, *Larus*; des Pétrels, *Procellaria*; des Pélicans, *Pelecanus*; des Canards, *Anas*; des Grèbes, *Podiceps*; des Plongeons, *Colymbus*; des Pingouins, *Alca*; et des Manchots, *Aptenodytes*.

Les Oiseaux nageurs se distinguent de ceux des autres ordres, par leurs tarses courts, robustes, et par la membrane qui unit trois de leurs doigts, ou même le pouce avec ceux-ci, et leur a valu le

nom de Palmipèdes; le bas de leur jambe n'est pas dénudé comme celui des Echâssiers. Chez ces Oiseaux, le tronc est ordinairement ramassé, bas sur jambes, et le cou est souvent assez long. Ce sont les seuls Oiseaux chez lesquels il dépasse la longueur des pieds; les Cygnes comptent parmi ceux qui l'ont le plus allongé. Leur sternum est très-long, garantissant bien la plus grande partie de leurs visceres, et n'ayant de chaque côté de son bord inférieur qu'une échancrure ou trou ovale, garni d'une membrane. Ils ont généralement le gésier musculeux, les cœcum long et le larynx inférieur simple, mais renflé, dans la famille des Canards, en capsules longitudinales.

Les Oiseaux Palmipèdes sont tous aquatiques, et recherchent les eaux fluviatiles et celles des lacs, ou bien ils passent leur vie à la surface de celles des mers. Quelques uns volent avec peine, ou même sont tout-à-fait privés de la faculté de s'élever dans les airs, et leurs ailes sont alors transformées en espèces de nageoires; tel est surtout le cas des Manchots, dont l'ineptie à la surface du sol est bien connue; d'autres ont, au contraire, les ailes bien développées et mues par des muscles puissans. Les Mouettes fendent l'espace avec une rapidité qui rappelle celle des Martinets, et les Frégates ne sont pas moins remarquables que ces derniers, par leur facilité à se tenir au milieu des airs pendant un temps fort long. La plupart des Palmipèdes ont le plumage enduit d'une sécrétion huileuse, qui le rend imperméable à l'humidité; aussi peuvent-ils impunément se mettre à l'eau. Ils sont encore remarquables par l'abondance de leur duvet, qui est, chez quelques uns, et principalement chez les Canards Eiders, d'une qualité si avantageuse, qu'on le recherche généralement. Laissé à la peau des jeunes sujets et même à celle des adultes, il forme une fourrure recherchée et qui, dans les Cygnes, est à la fois précieuse par l'éclat de sa blancheur et par sa chaleur. Le duvet de ces animaux est aussi fort souvent employé pour les oreillers, les édredons, etc. Les plumes des Oies, des Cygnes, etc., sont commodes pour écrire; la graisse abondante de plusieurs de ces Oiseaux est employée pour la cuisine; la chair de la plupart d'entre eux est un bon manger ainsi que leurs œufs. Il se fait un grand commerce de ceux des Pingouins.

L'ordre des Palmipèdes a contribué, pour plusieurs espèces d'Oies et de Canards, à augmenter le nombre de nos Oiseaux de basse-cour; et il a fourni à nos lacs et à nos bassins le Cygne, qui est, à la vérité, moins utile et moins réellement domestique que ceux que nous venons de citer, mais que son port gracieux, et sa parure d'une si élégante simplicité, rendent également intéressant.

On partage les Palmipèdes en plusieurs familles. Les principaux genres qu'ils renferment, sont ceux des *Anhinga*, ou Paille-en-Queue, des Pélicans dont le bec est si curieux, et auprès desquels se placent les Fous et les Frégates; des Albatros et autres Palmipèdes bons voiliers, dont les narines sont tubuleuses; des Mouettes et des Goëlands; des Canards dont on a fait la famille des Lamellirostres, à cause des pectinures dont le bord de leur bec est relevé; ils comprennent les Oies, les Cygnes et les Canards; auprès d'eux se placent les Harles. Le dernier groupe des Palmipèdes est celui des Plongeurs, qui sont les Plongeons, les Pingouins et les Manchots. Les naturalistes s'accordent assez à placer les Palmipèdes à la fin de la série ornithologique. Cet ordre comprend, en effet, les Oiseaux qui offrent le moins les caractères de cette classe, et qui semblent, sous quelques rapports, se joindre aux Tortues aquatiques. Les ailes des Manchots rappellent, en effet, jusqu'à un certain point, les nageoires antérieures de quelques Tortues marines.

Le caractère des pieds palmés, qui a servi a nommer Palmipèdes les Oiseaux nageurs, n'est pas particulier à ces seuls animaux; il se retrouve dans quelques espèces des autres classes et même dans quelques Oiseaux; nous n'appellerons pas Palmipèdes ceux qui n'ont de palmature qu'à l'angle des doigts comme les Gallinacées et les Oiseaux de proie, mais il est des animaux de la même classe qu'on ne saurait ranger parmi les Natatores, et qui sont néanmoins tout aussi Palmipèdes que ces derniers. Telles sont les Avocettes, les Drontes et les Flammans. Les Grèbes ont les doigts bordés par des membranes plus ou moins lobées.

Parmi les Mammifères on compte beaucoup de Palmipèdes, et de plus un très-grand nombre d'espèces à doigts libres ont ces organes réunis à leur base par une courte membrane; telles sont beaucoup de Singes, des Martes, quelques Viverra et beaucoup d'autres. Les véritables Palmipèdes, c'est-à-dire ceux qui ont les doigts réunis par les membranes disposées pour nager, sont les Loutres, les Phoques, les Castors, les Coypous et des Hydromys. Chez ceux-ci, les membres postérieurs sont seuls palmés; Illiger en a fait la famille des Palmipèdes; mais s'ils ont de l'analogie, quant aux pieds, ils diffèrent entre eux, du moins les Hydromys comparés aux deux autres, par des caractères importans. On ne saurait appeler Palmipèdes les Cétacés, ni les Gravigrades aquatiques; ce sont plutôt des Pinnipèdes, car ils ont les extrémités en palettes formant des nageoires. Diverses Tortues marines sont dans ce cas; d'autres, parmi les Fluviatiles, sont Palmipèdes. Les Grenouilles, etc., sont aussi plus ou moins Palmipèdes. Divers autres animaux peuvent aussi recevoir ce nom.

Quant aux Invertébrés, comme ils n'ont plus les extrémités divisées en doigts, ils ne peuvent être Palmipèdes; mais beaucoup ont les pattes déprimées et élargies en rames, auxquelles s'ajoutent souvent, comme chez certains Coléoptères, chez des Crustacés, etc., une bordure de poils qui en augmente le diamètre. Enfin, nous dirons que chez quelques Mollusques céphalopodes, les appendices qu'on nomme pieds, sont réunis à leur base par une membrane, de manière à former ce qu'on nomme l'entonnoir, et que di-

verses espèces de Poulpes ont cette membrane très-étendue. Chez les Ocythoës ou Poulpes de l'argonaute, le pied est plus réellement palmé encore, son extrémité offrant une membrane qui concourt à son élargissement. (*Voyez* Ocythoes.)
(Gerv.)

PALMISTE. (mamm.) C'est le nom d'une espèce de *Sciurus* (Ecureuil), *Sc. palmarum*, qui vit dans l'Inde et dont il a été parlé à l'article Ecureuil de ce Dictionnaire. M. Lesson en a fait le type d'un genre particulier qu'il appelle Funambule, mais qui n'est pas adopté, et M. Waterhouse a publié que, sous le nom de *Sc. palmarum*, on a confondu deux espèces dont il donne les caractères. (Gerv.)

PALMISTE, *Chamærops*, L. (bot. phan.) On donne ce nom aux plus petits de tous les Palmiers, au Sabal d'Adanson, que quelques auteurs appellent *Chamærops acaulis*, parce qu'il n'a point de stipe, et que les modernes désignent sous la dénomination de *Corypha minor;* mais le plus ordinairement au Palmier-éventail, *Chamærops humilis*, le seul de sa famille qui se multiplie facilement dans les contrées chaudes de l'Europe. L'Italie méridionale m'en a présenté de superbes touffes et des pieds magnifiques. Il monte jusqu'aux rivages de la Méditerranée, qui bordent notre France. Il se plaît dans les fissures des rochers; là, quand il ne trouve plus de terre ni de passage pour enfoncer ses racines, il se forme une sorte d'étranglement plus ou moins considérable, le stipe monte assez haut et va demander à l'atmosphère ce que le sol lui refuse. En plaine, il demeure habituellement bas (de trente à cent vingt centimètres), son stipe est presque nul; il croît alors moins par le sommet que par la base de la touffe.

En Espagne, en Sicile, et particulièrement dans la Barbarie, qui paraît être son premier berceau, le Palmiste-éventail atteint deux mètres de haut, et les dépasse très-rarement. Son stipe est un cylindre droit, de seize centimètres au plus de diamètre, très-simple, le plus habituellement nu dans sa partie inférieure et couvert dans le reste de grandes écailles triangulaires. Ses feuilles profondément digitées et portées sur un pédoncule épineux, s'étalent en large éventail et tombent chaque année. Elles servent à divers usages domestiques et religieux; on en fait des éventails, des parasols et des balais; on tresse avec elles des corbeilles, des paniers et des nattes. A chacune des petites fleurs jaunâtres, peu apparentes, qui naissent en panicules dans l'aisselle des feuilles, succèdent trois drupes, dont la pulpe mielleuse se mange de même que les jeunes pousses, malgré leur légère veine d'amer. La racine est très-grosse; elle fournit une espèce de fécule blanchâtre, de saveur douce, appétissante et que l'on compare au Sagou. J'en ai mangé avec plaisir.

Depuis le commencement du dix-huitième siècle, le Jardin des plantes de Paris possède deux beaux individus du *Chamærops humilis*; ils avaient quatre mètres de haut au moment de leur arrivée, aujourd'hui ils en ont neuf. Cette élévation oblige de retenir le stipe par quatre cordes qui aboutissent au-dessous du sommet, et sont attachées aux quatre angles de chacune des deux caisses qui contiennent les deux sujets, afin d'offrir aux vents violents une résistance convenable.

On avait un instant inscrit sous le nom Palmiste élevé ou de la Chine, *C. excelsa*, et sous celui de Palmiste de la Caroline, *C. arundinacea*, deux espèces appartenant au genre Rhapis (*Voyez* ce mot), dont les feuilles digitées sont portées sur des pétioles qui partent toujours du collet.

Vulgairement on étend, surtout aux Antilles, le mot Palmiste à plusieurs Palmiers du genre *Areca*, et même à des plantes totalement étrangères à cette famille. Je ne citerai parmi ces dernières que l'Umari dédié par Jacquin, sous le nom de *Geoffræa spinosa*, à Geoffroy, l'auteur estimé de la Table des Affinités chimiques et de la Matière médicale. Cet arbre de l'île Haïti, appartient à la famille des Légumineuses, quoique son drupe ovoïde, marqué d'un sillon des deux côtés, contenant une noix de même forme, presque ligneuse, à deux valves monospermes, le rapproche davantage du fruit des Térébinthacées, que d'un légume proprement dit. Le bois de l'Umari est dur, pesant, propre aux constructions quoi qu'en dise Pouppée-Desporte. (T. d. B.)

PALO DE VACA. (bot. phan.) Arbre de troisième grandeur, de l'Amérique méridionale, sur lequel les voyageurs les plus récens et les botanistes-explorateurs, ne nous ont encore fourni que des renseignemens incomplets. Tout ce que nous avons pu recueillir à son sujet se réduit à savoir qu'il abonde particulièrement dans les belles vallées d'Aragua et de Caucagua, aux environs de Caracas. Il appartient à la famille des Sapotées, a le port du Caïmitier, *Chrysophyllum caïmito*, et est décoré de grandes feuilles oblongues, coriaces, alternes, ayant trente centimètres de longueur, terminées en pointes et marquées de nervures latérales, saillantes par dessous et parallèles. Son fruit est un peu charnu et renferme un et quelquefois deux noyaux. Au moyen d'incisions que l'on pratique sur le tronc du Palo de Vaca, on en retire, pendant tout le temps que l'arbre est jeune, un lait très-abondant, assez épais, agréable à boire, recherché comme essentiellement nourrissant, et exhalant une odeur balsamique des plus suaves. C'est le plus parfait qui soit fourni par les Plantes lactescentes. Dans toute la Cordilière du littoral vénézuéléen, depuis Barbula jusqu'au lac maritime de Maracaybo, l'on prépare avec le lait de cet arbre, un fromage excellent qui fait la base alimentaire du peuple. Quand le Palo de Vaca devient vieux, le lait qu'il fournit perd de ses qualités et est très-amer. (T. d. B.)

PALOURDE. (moll. bot.) On donne ce nom à diverses grosses coquilles bivalves, dans plusieurs cantons de la France, et à une variété de Courge que l'on donne aux bestiaux. (Guér.)

PALPÉBRAL. (ANAT.) Qui appartient aux Paupières. Il y a des artères palpébrales, des follicules, des ligamens, un muscle et des nerfs palpébraux. (A. D.)

PALPES, *Palpi*. (CRUST. ARACHN. ET INS.) Ces Organes sont des petits filets articulés, mobiles, faisant saillie hors de la bouche, et propres aux mâchoires et à la lèvre; une ressemblance assez prononcée avec les Antennes les a fait appeler, par quelques anciens auteurs, *Antennules*, mot tombé en désuétude aujourd'hui.

Suivant qu'ils appartiennent aux mâchoires ou à la lèvre, les Palpes prennent le nom de Palpes maxillaires, ou de Palpes labiaux. Les premiers sont, dans les Coléoptères carnassiers, au nombre de quatre; par suite de la modification qu'éprouve le lobe supérieur terminal des mâchoires, on les distingue sous le nom de Palpes maxillaires externes et Palpes maxillaires internes. Les labiaux ne sont jamais au-delà de deux; leur substance est toujours solide comme celle des autres tégumens, sauf à l'extrémité qui est quelquefois vésiculeuse et toujours revêtue d'une peau plus molle où viennent aboutir des nerfs qui la rendent le siége de quelque sens, sur la nature duquel les entomologistes ne sont pas d'accord. Leurs articles s'unissent entre eux comme ceux des antennes, quelquefois par articulation cotyloïdienne, et, le plus souvent, par simple rapprochement au moyen d'un ligament membraneux; mais ils ne jouissent pas de mouvemens aussi variés que ces derniers organes: les leurs s'opèrent dans le même sens que celui des mandibules et des mâchoires, c'est-à dire horizontalement; seulement ils peuvent faire, avec la bouche, un angle beaucoup plus court que ces dernières.

La longueur absolue et relative de ces organes varie considérablement; ils sont, en général, beaucoup plus courts que les antennes; mais dans quelques Coléoptères aquatiques (*Helophorus*, *hydrophilus*), ils les surpassent de beaucoup en longueur, ce qui a valu à la tribu de ces insectes le nom de Palpicornes. Les maxillaires sont, dans la majeure partie des espèces, plus allongés que les labiaux; dans un petit nombre, tel que les *Megacephala*, les *Leistus*, etc., ils sont d'égale longueur; et chez un plus petit nombre encore, composé de quelques Prioniens, les labiaux l'emportent à cet égard sur les maxillaires. Quant au nombre des articles, dont les uns et les autres se composent, une sorte de loi semble les régir dans chaque ordre, sauf des exceptions plus ou moins nombreuses: ainsi, chez les Coléoptères, le nombre normal paraît être de quatre pour les maxillaires, et trois pour les labiaux. Le premier article, qui est ordinairement le plus petit de tous, disparaît quelquefois comme dans les *Stenus*, les *Notoxus*, etc., et alors les premiers n'ont que trois articles, et les seconds deux. Chez les Orthoptères, les maxillaires ont cinq articles, et les labiaux trois, sans que cette règle souffre aucune exception. Les Névroptères sont soumis à la même loi, excepté les Friganes et autres genres voisins où ce nombre est quelquefois moindre, et les Libellulines, qui offrent une anomalie encore plus remarquable. Ces dernières paraissent manquer de Palpes maxillaires. Le lobe supérieur de la mâchoire, qui forme la languette des Orthoptères, se trouve ici changé en une petite épine appliquée exactement sur le dos du lobe inférieur, et l'on n'aperçoit aucun autre organe qui représente le palpe maxillaire externe. Les proportions relatives des articles varient, mais moins que dans les antennes. Le premier est quelquefois le plus long et le plus épais de tous, et les autres vont en diminuant insensiblement jusqu'à l'extrémité; ailleurs c'est le second qui l'emporte sur les autres, ou le troisième, quelquefois le dernier, et enfin souvent tous sont égaux entre eux. Mais, en général, les différences les plus sensibles ne portent guère que sur le dernier article, et c'est ce qui fournit d'excellens caractères à la nomenclature. Il est en conséquence cylindrique ou filiforme (*Melolontha*), moniliforme (*Notoxus*), sétacé (*Brentus*), en massue (*Anobium*), etc. Il prend également quelques formes qu'on n'observe pas dans les antennes; ainsi les Palpes sont:

Sécuriformes, *securiformes*, lorsque le dernier article est triangulaire, et que son extrémité est coupée carrément, ou arrondie comme le fer d'une hache. Ex.: *Epomis*;

Aciculés, *aciculati*, quand ils se terminent par un article très-court, aigu, qui couronne l'article précédent. Ex.: *Notiophilus*;

Turbinés, *turbinati*, si le dernier article est renflé à sa base et se termine subitement en pointe aiguë comme une toupie. Ex.: *Bembidium*.

Dans les ordres dont nous venons de parler, les Palpes sont presque toujours glabres. Dans quelques carnassiers seuls, tels que les *Cicindela*, ils sont hérissés de poils très-longs, ordinairement d'une blancheur éclatante; ils sont, au contraire, constamment velus dans d'autres ordres, surtout celui des Lépidoptères.

Les fonctions mécaniques des Palpes, pendant l'acte de la mastication, paraissent être de maintenir en place les substances soumises à l'action des mandibules; on les voit, en effet, les retourner dans tous les sens, les manier, les palper en quelque sorte, d'où leur vient le nom qu'ils ont reçu. Leur dernier article, qui est légèrement concave, et revêtu d'une membrane papilleuse, leur permet de l'appliquer exactement aux alimens, et les rend très-propres à cet usage.

Dans les Crustacés, lorsqu'un de ces organes (mâchoires) a atteint son maximum de développement, il présente trois parties qu'il importe de distinguer. La première, qui a été désignée sous le nom de tige, constitue la partie essentielle du membre, supporte les deux autres et se compose presque toujours de plusieurs articles placés bout à bout. La seconde partie constituante du membre, ou le Palpe, est un appendice de la tige sur le côté extérieur de laquelle il naît presque toujours; dans la plupart des cas, cette espèce de tranche a

son origine à l'article basilaire de la tige; mais quelquefois il ne s'en sépare qu'à l'extrémité du second ou du huitième article. Enfin, le troisième, qu'on désigne au commencement sous le nom de fouet, a également son origine sur la tige, et s'en sépare toujours en dessus du côté externe du Palpe.

Ces diverses parties constituantes des membres ne se rencontrent pas toujours; tantôt le fouet n'existe pas, tantôt c'est le Palpe qui manque, et d'autre fois la tige est réduite à un état rudimentaire; leur forme et leur grandeur varient aussi beaucoup; et, de toutes ces différences, résultent les modifications nombreuses que l'on observe dans les membres de divers Crustacés.

Les Palpes, dans les Aranéides, sont portés par les mâchoires, s'avancent de chaque côté des mandibules, et, comme ils font l'office de pattes ou de bras, on les a nommés pieds ou bras palpaires, Ils ont été aussi confondus avec les antennes. Ils sont formés de cinq articles (1), et le plus souvent terminés par un crochet dans les femelles, par une massue arrondie ou ovalaire dans les mâles. Le premier article, ou l'axillaire, est ordinairement court; le second, ou l'huméral, allongé; le troisième, ou cubital, court; le quatrième, ou le radial, allongé; le cinquième, ou le digital, plus ou moins allongé dans les femelles, et se terminant en pointe arrondie au bout de laquelle est la griffe. Dans les mâles, ce cinquième article n'a pas de griffe; il est court et renflé, et contient dans une capsule, ou cupule arrondie, ovalaire ou allongée, et quelquefois angulaire à son extrémité, les organes de la génération, compliqués et multiples, et de formes variées, mais composés cependant toujours d'une à deux valves membraneuses ou vésiculeuses, susceptibles de gonflement, munies à leur face interne, ou à leur extrémité, de petites membranes ou filets cylindriques arrondis, en pointe ou en croissant, contournés en vis, recourbés en crochets, entrelacés en nœuds, et, comme un Protée, affectant nombre de formes différentes, selon les genres, mobiles, rétractiles, se tuméfiant et se grossissant, changeant de figure, de grosseur, de couleur, et de transparence dans l'acte de la copulation. On les a nommés conjoncteurs; mais ces organes qui n'ont encore été qu'imparfaitement étudiés, ne sont développés que quand l'insecte est adulte, ou susceptible de procréer. Avant ce temps, le dernier article des Palpes, dans les mâles des Aranéides, est un bouton plus ou moins renflé, globuleux ou ovale, dont l'enveloppe ne présente ni cavités ni ouvertures. Dans presque toutes les Aranéides, le second article des Palpes, ou l'huméral, surpasse les autres en longueur, mais la longueur respective du radial et du digital varie. Dans les genres Mygale, Actinopus, Filistate, Missulène, Ctène, Sphare, Clubione, Drasse, Ségestrie, Scytode, Latrodecte, Sparasse, Storène, certaines familles de Tomise et de Philodrome, le radial est plus allongé que le digital. Dans les genres Lycose, Dolomède, Atte, Erèse, Tégénaire, Agélène, Tétragnathe, dans certaines familles d'Epeire, et dans la plupart des familles du genre Théridion, le digital est, au contraire, plus allongé que le radial. Dans les autres genres et familles, ces deux articles diffèrent peu entre eux par leur longueur. La grandeur relative de ces deux articles n'est pas toujours la même dans le même genre. Dans les mâles, la proportion des articles varie sans que leur grandeur relative cesse d'être la même. Ainsi donc, les mâles des Mygales, et surtout ceux des Filistates, ont le radial plus allongé, et le digital plus court que dans les femelles.

Les Palpes sont, dans presque toutes les Aranéides, plus ou moins velus ou couverts de poils: quelques uns de ces poils sont plus raides, plus allongés, et prennent le nom de piquans: on a lieu de croire que ces piquans sont mobiles; mais, dans l'état de repos, ils sont, dans certaines espèces, couchés et inclinés; dans d'autres relevés, et alors on dit que les Palpes sont hispides. Les Palpes sont très-velus dans les Mygales, les Lycoses, mais encore plus dans les Attes et les Erès. Dans ces deux genres, ils sont si abondans qu'ils font paraître souvent l'extrémité renflée, de sorte qu'il est difficile de distinguer, à la première vue, pour certaines familles, les mâles des femelles. Les Palpes sont peu velus dans le genre Théridion; ils sont presque entièrement glabres, ou dépourvus de poils, dans les Gastéracanthes. Ils sont grêles et minces dans ce genre, dans les Théridions et dans quelques autres; très-gros, très-forts et très-allongés, et tout-à-fait semblables à des pattes, dans les Mygales; assez gros et forts dans les Lycoses. (H. L.)

PALPEURS, *Palpatores*. (INS.) On a désigné sous ce nom une tribu, auparavant famille, de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, famille des Clavicornes, qui a été établie par Latreille, et qu'il a ainsi caractérisée dans ses fam. nat. du Règn. anim. Tête ovoïde, dégagée ou séparée du corselet par un étranglement; extrémité antérieure du corselet rétrécie et plus étroite que la tête; palpes maxillaires renflés vers leurs extrémités, très-saillans et de la longueur au moins de la tête; abdomen ovalaire, grand, embrassé intérieurement par les élytres; antennes presque filiformes ou grossissant insensiblement vers leur extrémité, plus ou moins coudées; palpes labiaux courts; leur dernier article (*Mastigus*), ou celui des maxillaires (*Scydmænus*), très-petit, pointu, pieds allongés, avec les cuisses en massue, et les articles des tarses entiers. Ces insectes se tiennent à terre, sous des pierres, ou d'autres corps. Quelques uns (*Scydmænus*) fréquentent les lieux humides.

Ils forment deux genres, celui de MASTIGE, *Mastigus* (*voyez* ce mot); et celui de SCYDMÈNE, *Scydmænus* (*voyez* ce mot.) (H. L.)

(1) A ce sujet, je ferai remarquer que ce nombre d'articles n'est pas toujours constant; car dans les *Actinopus*, Perty *Pachylos celis*, Leucas, genre d'Aranéide qui appartient à la tribu des Téraphoses, les articles qui composent les Palpes des mâles sont au nombre de six, tandis que dans la femelle ces mêmes articles sont au nombre de cinq. J'ai désigné sous le nom de *Métadigital* le nouvel article qui se trouve dans les Palpes de ces Aranéides.

PALPICORNES, *Palpicornes.* (INS.) C'est une famille de l'ordre des Coléoptères, section des Pentamères, qui a été établie par Latreille et qui a été ainsi caractérisée par ce célèbre entomologiste, dans les familles naturelles du Règ. anim. Antennes composées de six ou neuf articles, insérées dans une fossette profonde, sous les bords latéraux et avancés de la tête, se terminant par une massue perfoliée ou solide, guère plus longues ou même plus courtes que les palpes maxillaires et souvent même plus courtes que ces derniers organes; menton grand, en forme de bouclier; palpes maxillaires longs; corps généralement ovoïde, ou hémisphérique, bombé ou voûté; pieds dans plusieurs propres à la natation, et n'ayant alors que quatre articles bien distincts, ou cinq, maisdont le premier plus court que le suivant; tous les articles entiers. Plusieurs de ces insectes vivent dans l'eau; ils ont pour cela des pieds natatoires, et leurs tarses paraissent n'avoir que quatre articles, le premier étant très-court et souvent peu distinct; en général, ces Coléoptères quand ils sont dans l'eau, ne laissent paraître que leurs palpes, qui sont si longs qu'on les prendrait pour des antennes; au contraire, quand ils sortent de l'eau, leurs palpes sont cachés sous la tête, et alors les antennes sont mises en avant et semblent leur servir à toucher des corps environnans, et à diriger leur marche. Latreille partage cette famille en deux tribus. Ceux dont les pieds sont propres à la natation, avec le premier article des tarses beaucoup plus court que les suivans, et dont les mâchoires sont entièrement cornées, composent la première tribu, celle des Hydrophiliens, *Hydrophilii.* Les genres qui composent cette tribu, sont les suivans : *Elophorus*, *Ochthelius*, *Hydræna*, *Spercheus*, *Globaria*, *Hydrophilus*, *Limnebius*, *Hydrobius*, *Berosus.*

La seconde tribu, les Sphéridiotes, *Sphæridiotes*, est formée de Palpicornes terrestres, à tarses composées de cinq articles très-distincts, et dont le premier est aussi long, au moins, que le suivant; les palpes maxillaires sont un peu plus courts que les antennes, avec le troisième article plus grand, renflé, en forme de cône renversé. Les lobes maxillaires sont membraneux. Le corps est presque hémisphérique, avec le prosternum prolongé en pointe à son extrémité postérieure, et les jambes épineuses; les antérieures sont palmées ou digitées dans les grandes espèces. Les antennes sont toujours composées de neuf articles, ou simplement de huit, si l'on considère le dernier comme un appendice du précédent. Ces insectes sont petits, et habitent les bouzes et autres matières excrémentitielles; quelques espèces se tiennent près du bord des eaux. Ils composent les genres *Sphæridium* et *Cercydion.*

Ces tribus renfermant un certain nombre de genres; nous ne ferons pas autant d'articles qu'il existe de ces genres, seulement nous les rattacherons, quand ils offriront quelque intérêt, aux genres les plus importans, à ceux dont nous venons de donner les noms, et auxquels nous renvoyons. (H. L.)

10 JUL 1920
BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

FIN DU SIXIÈME VOLUME.